

TBA INGENIO

Sede Abertis - Barcelona



Descripción

El Edificio Til·lers, propiedad de Inmobiliaria Colonial, es un edificio de oficinas situado entre la Torre Blanca, la finca Güell y los jardines de William Shakespeare, en uno de los barrios residenciales más prestigiosos de Barcelona.

El edificio pasará a ser la nueva sede social de la compañía Abertis, por este motivo se ha llevado a cabo un proyecto de remodelación integral del mismo, dicho proyecto incluye la sustitución de la fachada por una nueva de muy altas prestaciones, adecuación y distribución interior de espacios, renovación de la totalidad de las instalaciones de climatización, ventilación, etc. La incorporación del conjunto de dichas soluciones innovadoras y eficientes a permitido cumplir con los requisitos necesarios para la obtención de la certificación energética LEED GOLD.

El área de certificación LEED de Grup TBA ha aportado al equipo de proyecto en pleno proceso de desarrollo, todo su conocimiento, aplicando los criterios más innovadores que han generado una significativa optimización de los recursos energéticos del edificio y ha participado en el desarrollo de un nuevo proceso de control y monitorización de la ejecución de forma conjunta con la empresa de Project Management, responsable de la certificación. De esta forma se ha conseguido agilizar el proceso de certificación y aportar gran valor añadido en términos de explotación.



Antigua sede Ausonia & Arbora



Nueva sede Abertis



TBA Barcelona: +34 93 323 84 25
TBA Madrid: +34 91 014 98 33
TBA Lima: +51 01 253 54 35

Soluciones innovadoras

IMPLANTACIÓN Y ZONIFICACIÓN

El edificio se sitúa en una parcela con una ligera pendiente al sur, con la vía rodada muy próxima. El volumen construido se aleja del perímetro, y dejan espacio al norte para una gran zona de lucernarios, ligeramente deprimida para reducir su impacto visual. Al sur hay una zona de aparcamiento para coches eléctricos y visitas, mucho más visible, y desde la que se ve la fachada más representativa del conjunto.

El volumen de oficinas consta de dos crujías, una volcada a la fachada Norte y otra a la fachada Sur. Los espacios de trabajo propiamente dichos ocupan las dos crujías, y tienen doble iluminación natural difusa, a través de la fachada y por la iluminación indirecta a través de los espacios de la crujía sur de bajo cubierta. Más del 40% de la parcela son zonas verdes ajardinadas, contribuyendo a la reducción de la densidad urbanística del entorno.

SIMULACIONES Y ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

Durante el desarrollo del proyecto se simularon muchas variantes del edificio, combinando el efecto de todos los sistemas incluidos finalmente con varias opciones de cada uno de ellos. Las cargas internas consideradas incluyeron ocupación de personas, iluminación, equipos informáticos y calefacción en diversos escenarios de uso. Se tuvieron en cuenta la envolvente y todos los sistemas pasivos y activos. Tuvo especial incidencia el uso de la masa térmica en distintos elementos, colocados en distintas posiciones, cargados y descargados térmicamente mediante sistemas pasivos (asoleo directo o free-cooling).

No obstante la elección final de los materiales, sistemas constructivos y equipos no se hizo solamente con la simulación energética, ni siquiera con análisis independientes de energías contenidas o emisiones asociadas a cada uno. Se tomaron todas las decisiones disponiendo de un completo análisis del ciclo de vida, conociendo pues toda la energía, las emisiones y demás impactos asociados a cada opción durante 50 años.

CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES

Para este proyecto, se ha contado con soluciones técnicas avanzadas y se han utilizado materiales de nueva generación; en la fachada se ha optado por materiales que mejoran la transmisión térmica de modo que incidan sustancialmente en la mejora del aislamiento con el consecuente ahorro energético en climatización. Se han utilizado materiales regionales, de modo que se reducen las emisiones por el transporte asociado.

También se ha tenido en cuenta la reutilización de materiales sobrantes de obra, evitando así costes de destrucción o reciclado, para que vuelvan a tener un nuevo uso y alargar el ciclo de vida.

VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

El sistema de ventilación funciona mediante equipos de tratamiento de aire de alta eficiencia, independientes y que trabajan mediante Volumen de Refrigerante Variable, adaptando en todo momento su consumo a las necesidades del edificio, el cual dispone de sondas de calidad de aire que permiten ajustar los ciclos de funcionamientos a las necesidades reales de los espacios.

La climatización ha sido realizada mediante sistemas VRV con recuperación de calor que aseguran, al tratarse de un edificio a 4 vientos con un muro cortina totalmente vidriado, unos rendimientos energéticos muy elevados.

Además de proyectar las instalaciones con equipos de nueva generación que aseguran eficiencia y rendimiento con un mínimo consumo, minimizando las emisiones de CO₂, se han incluido otras iniciativas que inciden en el carácter ecológico del proyecto como la integración de la difusión de aire en la propia iluminación, minimizando los niveles de temperatura y alargando la vida útil de las lámparas. Se adjunta detalle de las luminarias con el difusor incorporado.

SOSTENIBILIDAD

Los sistemas y acciones incorporadas al edificio son las más novedosas y eficientes, destacando entre ellos los siguientes.

Campo fotovoltaico: Dado que la captación anual total de electricidad supera la demanda energética total del edificio se pudiera pensar que este es un edificio autosuficiente, y que pudiese estar desconectado de la red eléctrica, pero no es así. El motivo es la rentabilidad económica del sistema en el escenario actual, teniendo en cuenta tanto criterios técnicos como económicos. La superficie de cubierta solar fotovoltaica es de 75 m²

Sistema de iluminación: El consumo de energía en iluminación se ha optimizado a niveles teóricos inferiores a 6 W/m² mediante un sistema automático de control lumínico que permite adaptar de manera más eficaz las necesidades de iluminación con las horas de luz solar disponible y por lo tanto aprovechar al máximo la luz natural.

Las luminarias por su parte, integran el sistema de difusión de aire acondicionado, permitiendo una máxima integración arquitectónica de ambos sistemas y un alto grado de eficiencia.

Transporte urbano: Para fomentar el transporte con medios menos contaminantes, el edificio dispone de aparcamiento para bicicletas así como plazas reservadas en el parking para vehículos híbridos o eléctricos, incorporando sistemas de recarga de estos vehículos, así mismo se dispone de acceso a transporte público a menos de 400 metros del edificio.

Recuperación de aguas grises: El edificio dispone de un sistema de recuperación y reciclaje de aguas grises, que permite reducir el consumo de agua del edificio en un 30%, el agua una vez reciclada y tratada de forma conveniente es reutilizada para su uso en el llenado de las descargas.

MONITORIZACIÓN Y GESTIÓN ENERGÉTICA

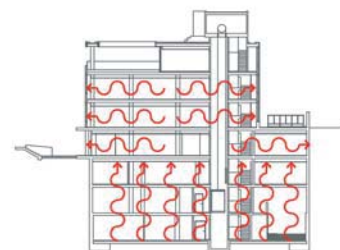
El edificio dispone de un sistema centralizado de control que permite controlar todas las variables de los diferentes sistemas, mejorando el confort y la usabilidad así como la minimización de los consumos energéticos del edificio. Dicho sistema permite además, mejorar y facilitar la explotación del edificio durante su ciclo de vida útil.

En el proceso de rehabilitación se han integrado todas las acciones necesarias para dar cumplimiento a los estrictos requerimientos del U.S Green Build Council, de forma que el edificio se encuentra en fase de certificación LEED GOLD.

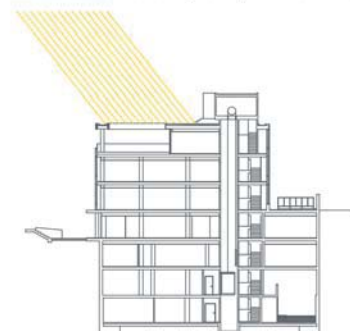
Planta Principal



Invierno día. Iluminación natural directa/difusa



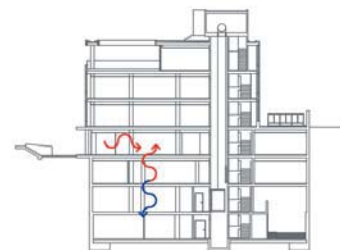
Invierno noche. Radiación pasiva por inercia térmica



Verano día. Captación solar fotovoltaica

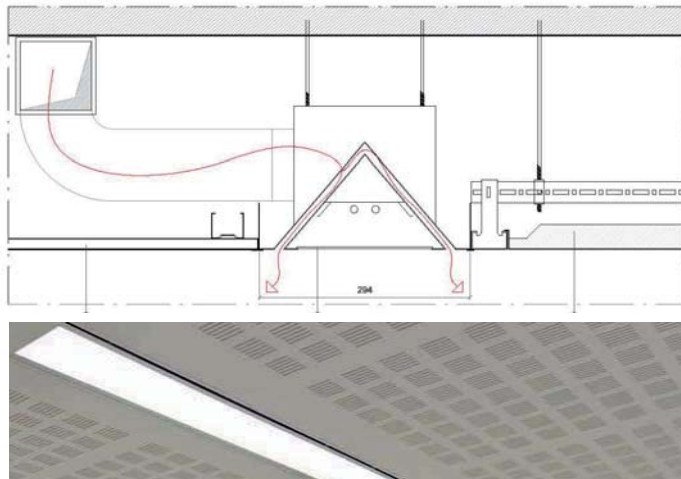


Verano noche. Free-cooling nocturno pasivo



Ventilación pasiva del hall

Certificación LEED



En esta remodelación se ha adquirido el compromiso con la sostenibilidad aportando soluciones que cumplan con los requisitos de la certificación energética LEED, otorgada por el U.S Green Build Council.

Además de proyectar las instalaciones con equipos de nueva generación que aseguran eficiencia y rendimiento con un consumo, minimizando las emisiones de CO2, se han incluido otras iniciativas que inciden en el carácter verde del proyecto. Algunos ejemplos son utilizar materiales regionales de modo que se reduzcan las emisiones por transporte. Asegurar la reutilización de materiales de obra sobrantes, evitando así el gasto de destrucción o reciclado, para que vuelvan a tener un nuevo uso y alargar el ciclo de vida. Reaprovechar más del 75% de elementos estructurales del edificio de modo que se favorece el ahorro material. Reducción del consumo de agua del edificio en un 20% con soluciones de optimización y su reutilización. Sistema fotovoltaico que genera parte de la energía eléctrica para el autoconsumo del edificio, aportando prácticamente el 100% de zonas comunes. Más del 40% de la parcela son zonas verdes y ajardinadas, contribuyendo a la reducción de la densidad urbanística del entorno.

Inclusive, para fomentar el transporte con medios menos contaminantes, el edificio dispone de aparcamiento para bicicletas así como plazas reservadas en el parking para vehículos híbridos o eléctricos, incorporando sistemas de recarga de estos vehículos. Así como disponer de accesos a transporte público a menos de 400 metros.



TBA INGENIO

Sede Abertis - Barcelona

TBA LIMA

TBA MADRID

TBA BARCELONA

TBA ingenio - II Trimestre 2015



Ficha técnica

Nombre de la obra
Sede corporativa Abertis SSSC

Promotor
Inmobiliaria Colonial

Usuario - Comercializadora
Abertis - Cushman&Wakefield

Project Manager
Mace Management Service

Arquitectura
Grup TBA

Estructurista
Companyà i Vinyeta

Ingeniería de instalaciones
Urbans TBA

Algunas actividades

OTRAS EDICIONES:

- BIM TECHNOLOGIES
- LEED CERTIFICATION

PRÓXIMAS EDICIONES:

- RENTING ENERGÉTICO
- VARIABLES EXPLOTACIÓN

www.gruptba.com

Compartimos y difundimos nuestro conocimiento para la autoayuda y el aprendizaje



Israel Burón



TBA Barcelona: +34 93 323 84 25
TBA Madrid: +34 91 014 98 33
TBA Lima: +51 01 253 54 35