

**DE
PLA
NO**



30

ENERO 2015

AL DETALLE

La Certificación Project Management Professional (PMP)[®]

Torre Auditori Porta Firal: icono de oficinas sostenibles

A FONDO

La investigación en la Edificación

APUNTES PARA NOVELES

Informe de evaluación de edificios

colegio oficial de aparejadores, arquitectos técnicos e ingenieros de la edificación de a coruña

TORRE AUDITORI PORTA FIRAL: ICONO DE OFICINAS SOSTENIBLES

Víctor Moreno Solana. Director Técnico de ISOLANA Ahorro Energético SL y Asesor BREEAM® ES
Miguel Ángel Menéndez. Director de Proyectos Especiales, IBERDROLA Inmobiliaria

El sector terciario supone alrededor de un tercio del consumo total de energía en España, y de este, más del 50% corresponde a los edificios de oficinas. Una realidad que IBERDROLA Inmobiliaria ha tenido muy presente en el desarrollo de Porta Firal, el mayor business park de promoción privada de Barcelona con una superficie total de 91.111m² repartida en cuatro edificios de nueva construcción.

Torre Auditori, con una superficie construida de 25.316,96 m² en 25 plantas sobre rasante y 3 bajo rasante, es el primero de dichos edificios en ser inaugurado. Está compuesto por un núcleo central estructural de 16 x 16 m. que incorpora la comunicación vertical de personas e instalaciones en su

interior, rodeada por una superficie útil de oficinas de unos 900 m² por planta, hasta el perímetro de la fachada que es de 34,50 x 34,50 m., y actúa además como segundo anillo estructural.

La característica diferenciadora del edificio es la desaparición de este anillo perimetral en los tres primeros niveles, siendo únicamente el núcleo central el que intersecciona con el suelo. Esta disminución de sección provoca una transparencia y liberación del espacio y de las visuales desde todo el entorno a nivel de calle. La misma disminución de sección se produce de forma simétrica en las plantas superiores, acogiendo las instalaciones principales en su interior.



MEDIDAS SOSTENIBLES IMPLEMENTADAS

Durante la **ejecución de la obra** se han tenido en cuenta la mayoría de las especificaciones recogidas en la metodología BREEAM® para demostrar las buenas prácticas en la Conducta Social y Medioambiental de los constructores. Asimismo, se ha realizado un estudio de la gestión de los **residuos** en obra, minimizando la fracción de residuos enviada a vertedero; o se ha elaborado una Guía del Usuario para transmitir el correcto mantenimiento y funcionamiento del edificio a los futuros usuarios.

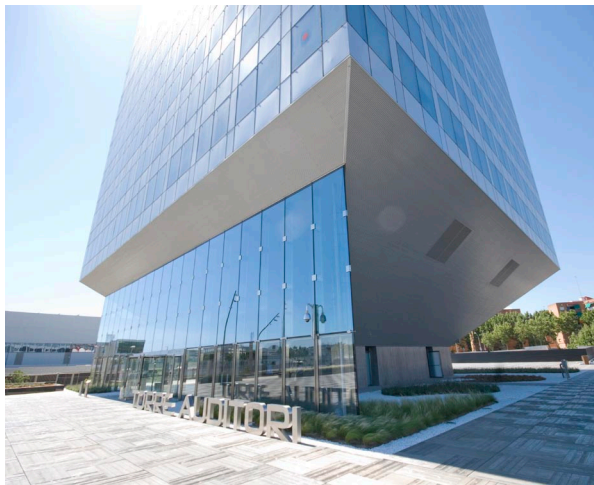


La **puesta en marcha** de las instalaciones del edificio ha sido una de las fases a la que mayor atención se ha prestado para confirmar que la eficiencia energética ha sido la realmente calculada, y garantizar el rendimiento óptimo del edificio en condiciones reales de uso y ocupación. Además se está desarrollando un Plan de Medición y Verificación bajo el protocolo internacional IPMVP de EVO que garantiza el consumo de energía a los inquilinos.

La **envolvente del edificio** se compone de una fachada modular optimizada energéticamente y los ratios de zonas iluminadas naturalmente superan los de la construcción de oficinas de referencia, ofreciendo a los usuarios un lugar de trabajo con un confort lumínico y de vistas al exterior sobresaliente. Además, la elección específica de las propiedades óptico-térmicas de los vidrios de la fachada modular por orientación, evitan el deslumbramiento y maximizan el ahorro energético.

Todos los elementos de la instalación de **iluminación** son de muy alta eficiencia, optimizando así el ahorro energético en iluminación. Se han instalado sensores de presencia en las zonas comunes y dispositivos de control de la iluminación en función de la luz natural existente (Daylights).

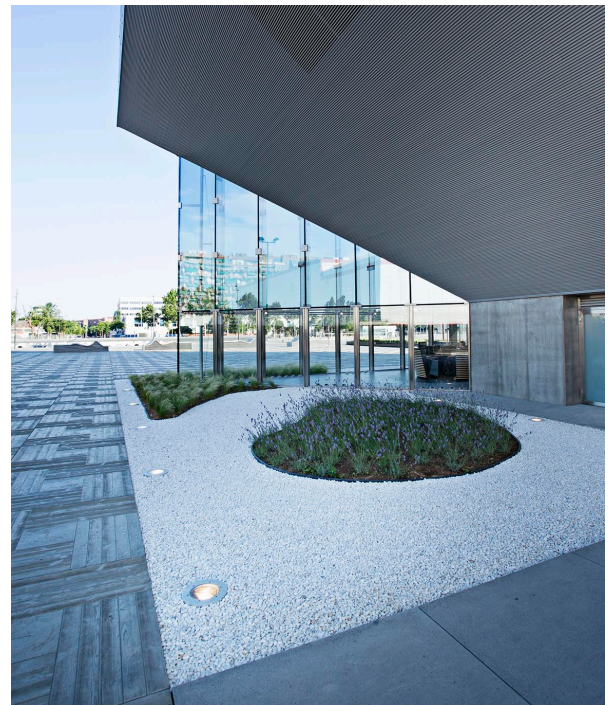




El **confort interior** ha sido un punto clave tanto en la fase de diseño y construcción como en la fase de ocupación y explotación, mediante una zonificación térmica y confort acústico óptimos, con verificación mediante mediciones in situ una vez el edificio ha sido construido.

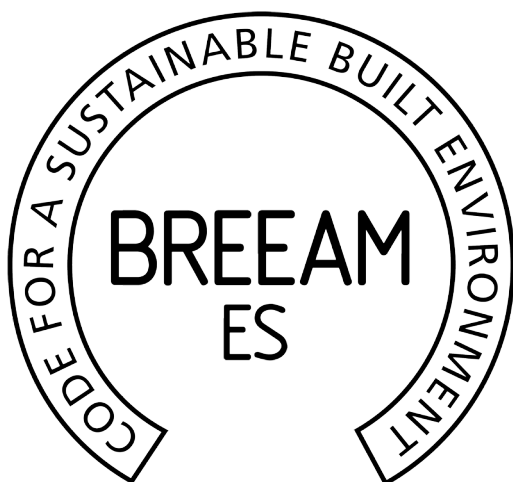
La **ubicación** del edificio permite el acceso al mismo a pie, en bicicleta o mediante varios tipos de transporte público, priorizando y respetando su uso en los alrededores del edificio, en donde la vegetación plantada es autosuficiente hídricamente, prescindiendo de sistemas de riego de las zonas ajardinadas.

Además se han instalado depósitos de residuos reciclables y se han realizado diferentes estudios de la **ecología del lugar**, analizando la situación anterior y posterior del suelo donde se ha implantado el edificio.



A la hora de diseñar las máquinas de **climatización**, se ha evitado la contaminación atmosférica que supone el uso de diversos refrigerantes, utilizando el agua como fluido caloportador.

En cuanto a **consumo energético**, el edificio tiene un consumo de energía primaria anual de 66,40 kWh/(m²año) y una emisión de CO₂ anual de 16,10 kg-CO₂/(m²año) lo que significa una reducción del 75% respecto de un edificio de referencia, habiéndose obtenido la calificación energética "A" con un índice muy por debajo del máximo exigido (0,25<0,40).





Esto ha sido posible gracias a la conexión energética al Distric Heat&Cooling ECOENERGIES, que suministra energía térmica (agua caliente a 90°C, agua fría a 5°C, frío industrial a -10°C) en un área de 15.000.000 m² de la zona sur de Barcelona gracias a una red de tuberías que suministra la energía térmica desde sus 3 centrales de producción hasta los edificios conectados de los clientes.

Para minimizar el consumo de **agua potable**, se han instalado sanitarios de bajo consumo de manera que este se reducirá en más de 40 %.

BREEAM[®] ES
el certificado de sostenibilidad de la construcción

IMPACTO

“El impacto positivo de la certificación BREEAM[®] se puede resumir en una mejora de la gestión medioambiental, mayor bienestar y productividad de los usuarios del edificio, mejora de la funcionalidad y flexibilidad del inmueble, alargamiento de la vida útil del edificio, reducción de los gastos de explotación y mantenimiento que soportan nuestros inquilinos y una disminución sustancial de la factura energética y de la emisión de CO₂. Aspectos que propiciarán el aumento del valor del inmueble y los ingresos de rentas por arrendamiento, potenciando así una alta tasa de ocupación”.

Promotor:	IBERDROLA Inmobiliaria Catalunya, S.A.U.
Asesor BREEAM [®] ES:	Víctor Moreno Solana, de Isolana Ahorro Energético, S.L.
Proyecto:	Arquitecturas Oscar Tusquets Blanca TDA Arquitectura y Urbanismo 2002
Contratista Principal:	FORCIMS, PROIEK, GRUPO ELECENOR, CLIMAVA, FAIN-MITSUBISHI y otros
Ingeniería Instalaciones:	MASTER ingeniería y arquitectura
Otro/s:	- NB-35 (Estructura) - INTRA, S.L. (Movilidad Generada) - JAPSEN INGENIEURE (Transporte Vertical y Góndola) - MIYABI (Eficiencia Energética) - ROVIRA-BELETA (Accesibilidad) - AUDIOSCAN (Acústica) - SMDOS (Seguridad y Salud) - JORDI BELLMUNT Arquitectes (Paisajismo)
FICHA TÉCNICA	