

MERLIN-EDGED DATA CENTER GETAFE, MADRID

Focus 72 · Octubre 2024

Nuevo Data Center de última generación y máximas prestaciones y eficiencia

El nuevo Data Center de Getafe se enmarca en la estrategia de Merlin-Edged de convertirse en un operador de referencia en la península ibérica, con dos centros más en operación (Barcelona y Bilbao) y uno en construcción (Lisboa).

La nueva infraestructura proporciona máxima fiabilidad y flexibilidad a los futuros usuarios, muy buena conectividad de datos y máxima eficiencia energética y sostenibilidad.

La potencia eléctrica total instalada es de 20 MW para uso IT, y el PUE anualizado (Power Usage Effectiveness - relación entre potencia total del edificio y potencia aplicada a IT) es un excelente 1,15.

JG Ingenieros, junto con Torrella Arquitectura-Ingeniería, ha sido el responsable del diseño del edificio y sus instalaciones generales, así como de la dirección de obra del edificio y el conjunto de las instalaciones.

Visión general

El centro está muy bien ubicado, en el polígono industrial Los Angeles, Getafe, en el entorno de la mayor concentración de centros de datos y servicios en la nube del sur de Europa. Dispone de diversas conexiones de fibra protegida directas a los terminales de cable submarino de Bilbao, Barcelona y Lisboa, con tres puntos de entrada distintos.

Se trata de un edificio de nueva construcción de tres plantas con dos muelles de carga. El acceso está controlado 24 horas al día. La fachada es acristalada e incorpora paneles fotovoltaicos para producción de energía eléctrica.

El diseño de los sistemas energéticos corresponde a un Tier III (Uptime Institute), con mantenimiento concurrente con la operación.



Suministro de potencia

Alimentación eléctrica con redundancia N+1 de equipos de alimentación ininterrumpida, con baterías, y grupos electrógenos, para todos los sistemas eléctricos y mecánicos.

Los grupos electrógenos utilizan motores Tier 4 Final que reducen las emisiones de NOx y partículas hasta en un 99%.

La distribución eléctrica a salas de racks es lateral A+B redundante. La medición de consumos es transparente y en tiempo real.



Seguridad y fiabilidad

El edificio cuenta con vallado perimetral y puertas de acceso exteriores de seguridad. Control de accesos mediante lectores biométricos interiores y tarjetas de identificación, y sistema de circuito cerrado de televisión.

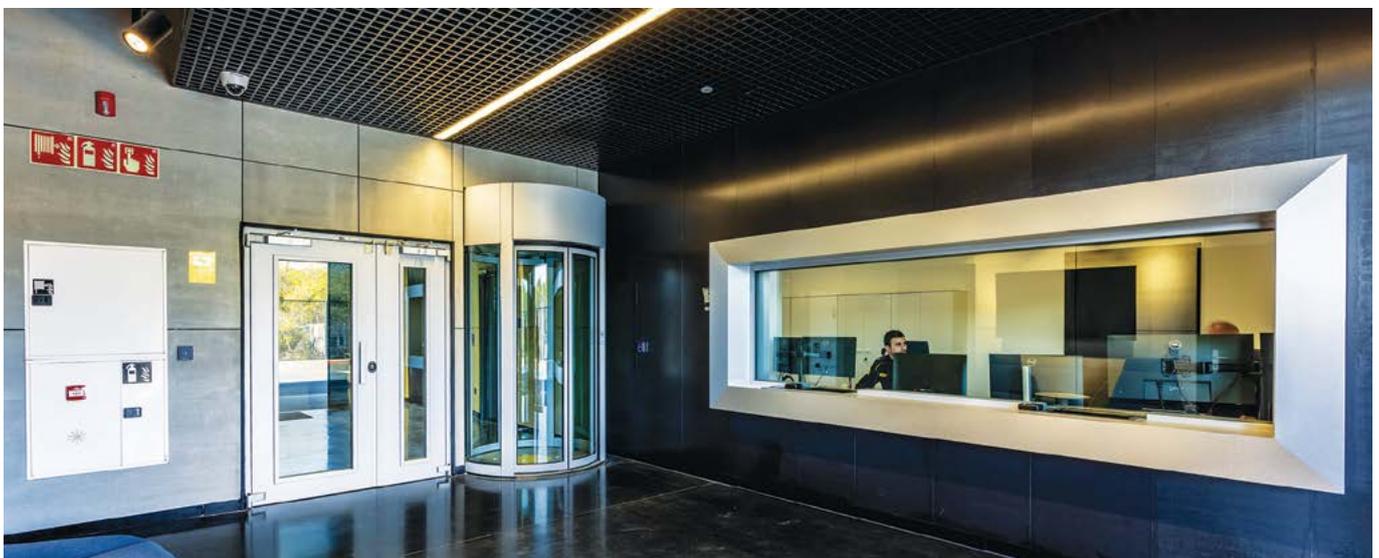
Respecto a la protección contra incendios, las salas de datos disponen de un sistema de detectores de humo con identificación individual y detección temprana en el pasillo caliente, y extinción mediante rociadores de agua nebulizada con acción previa de doble enclavamiento.

La disponibilidad prevista de la instalación es del 99.9999% (conocida como “seis nueves”), y se dispone de un sistema de monitorización continua de sistemas y plataforma segura de controles DCIM (Data Center Infrastructure Management) que cubre todos los sistemas mecánicos y eléctricos.

Sistema de refrigeración de las salas de datos

Plantas enfriadoras condensadas por aire de diseño propio (Thermalworks) y de muy alta eficiencia energética. El consumo de agua para refrigeración es nulo. Las plantas enfriadoras se disponen en número N+1, con refrigerantes de muy bajo potencial de efecto invernadero (R1234ze o R515-B) y distribución de agua fría glicolada a las unidades climatizadoras de las salas de datos. Las unidades maximizan la posibilidad de free-cooling en épocas intermedias y frías del año.

Las unidades climatizadoras de las salas de datos se mantienen desde pasillos de servicio sin entrar en la sala. La capacidad de refrigeración es de 500 kW por pasillo caliente, lo que significa hasta 70 kW por rack en refrigeración por aire. Para potencias superiores se pasaría a refrigeración líquida, con una capacidad de hasta 200 kW por rack.





Eficiencia energética y sostenibilidad

La instalación consigue un PUE anualizado de 1,15, mucho mejor que el estándar europeo (1,46) y aún mejor que el estándar internacional (1,58). El consumo energético del centro es pues un 27% inferior al de un centro internacional equivalente.

El edificio es operativamente neutro en carbono, mediante una combinación de programas de energía verde de las compañías eléctricas y créditos de carbono certificados.

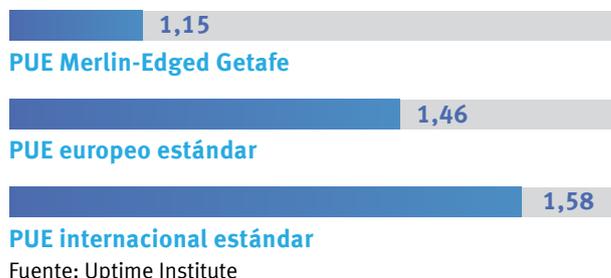
“

Equipos de refrigeración con un rendimiento (COP) a 35°C que es un 40% superior a los convencionales.

El utilizar plantas enfriadoras sin consumo de agua (condensadas por aire) significa un muy importante ahorro de agua de las torres de refrigeración: para el data center de Getafe son unos 290 millones de litros de agua al año.

El edificio está además cubierto con paneles de vidrio fotovoltaico que ayudan a alimentar las instalaciones.

Los grupos electrógenos de reserva funcionan con biocombustible (aceite vegetal tratado con hidrógeno), lo que reduce sus emisiones de carbono en un 90%.



Proceso de construcción

El edificio se ha construido y puesto en marcha en un tiempo muy ajustado de 12 meses, combinando una estrategia de edificación prefabricada e industrializada con una gestión temprana de pedidos de los equipos de instalaciones principales

Futuros desarrollos

El data center de Getafe está diseñado para admitir una concentración de potencia eléctrica por rack de hasta un 50%, para poder dar servicio a todas las ampliaciones de Inteligencia Artificial.



Ficha técnica

PROMOTOR
Merlin-Edged

EQUIPO DE DISEÑO Y OBRA
- Arquitectura, estructura e instalaciones generales: JG Ingenieros y Torrella Arquitectura-Ingeniería

CONSTRUCTORA
COPISA

INSTALADORA
LEVITEC

PROJECT MANAGEMENT
HOMU

FOCUS ELABORADO POR:
Vicens García
JG Ingenieros, Barcelona

ingenieros **JG**

Chile · España · Marruecos
Panamá · Perú



www.jgingenieros.es