

CAMPUS AIRBUS FUTURA

Focus 68 · Marzo 2023

El nuevo Campus Airbus Futura fue inaugurado en abril de 2021.

El nuevo Campus se desarrolla en el área urbanizable de Carpetania. Limita al Norte con la gran factoría de Airbus de al menos 2 km de longitud para el desarrollo de sus gigantescas instalaciones, al Sur con el Hangar del avión carguero conocido como Beluga, al este con la Base Aérea Militar y su pista de despegue y al oeste con la vía principal que comunica longitudinalmente la factoría.

Cuenta con cinco edificios conectados a lo largo de la parcela por zonas verdes, caminos sinuosos y una fuente como elemento vertebrador del espacio.

El edificio de Identificación y Seguridad es el responsable de todo el acceso sur a la factoría, no solo para nuestro campus, sino para el hangar Beluga y el nuevo edificio dedicado al cohete espacial Ariane 6 en desarrollo por Airbus.

En el edificio de Servicios Compartidos se ubican 4 plantas de oficinas, una de instalaciones en cubierta y un aparcamiento bajo rasante.

DATOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

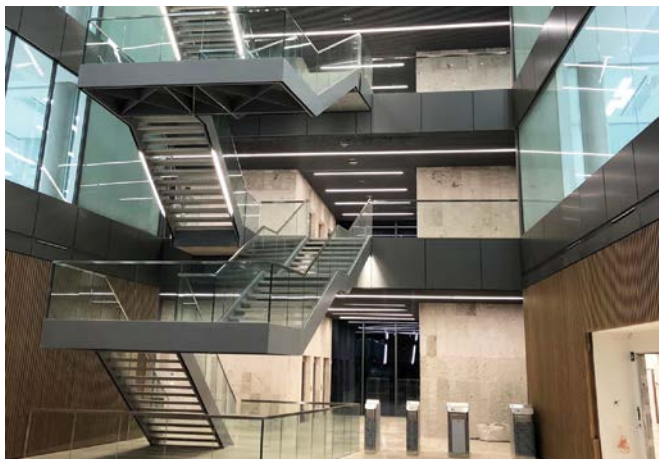
EDIFICIO	Superficie m2	Plantas	Plazas Aparcamiento
Identificación y Seguridad	317	PB	22
Comedor	4.917	PB+1	5
Servicios Compartidos	13.740	1 sótano + PB + 3	103
Oficinas Centrales	25.289	1 sótano + PB + 3	266
Aparcamiento	4.536	1 sótano + PB	396
Urbanización	30.555		

El edificio de oficinas tiene un programa de oficinas de doble superficie que el anterior, y se organiza en dos grandes cuerpos unidos por un gran atrio central, que es la zona de recepción de visitantes.

Como servicio a la factoría se ampliaron plazas de aparcamiento en un nuevo edificio y se construyó un nuevo comedor desde el que se suministran 3.000 comidas por día.

El desarrollo de las instalaciones del campus, parte de la red existente de suministros de la factoría: anillo de Media Tensión, red de incendios tanto pasiva como activa, agua potable, datos y seguridad.

Las canalizaciones principales discurren bajo una galería visitable subterránea y sobre la que acometen zanjas hasta llegar a cada uno de los edificios.



La optimización en el mantenimiento de las instalaciones, junto con un máximo aprovechamiento energético ha concluido en la obtención de la certificación **BREEAM Muy Bueno** sobre los edificios.



Electricidad

Todo el nuevo campus se alimenta en media tensión desde el anillo existente, la factoría cuenta con varias subestaciones que lo abastecen, y se instalan en 3 nuevos centros de transformación.

La distribución de la red eléctrica se distribuye desde el CGBT de los edificios a los diferentes cuadros secundarios repartidos por las plantas y desde allí bajo suelo técnico a cada uno de los puestos de trabajo.

Según requisitos propios de Airbus, cada uno de los cuadros presenta una discriminación entre fuerza, iluminación y climatización correspondientes.

A nivel de iluminación se dispone de control de aprovechamiento de iluminación natural, junto con sensores de movimiento, todo bajo control DALI, permitiendo al usuario tener un control de escenas y optimización energética para los diferentes horarios.

Los edificios disponen de suministro normal y preferente bajo grupo electrógeno. Se contempla el suministro bajo SAI para la instalación de comunicaciones y seguridad.

Edificio	SN	SP	SAI
Seguridad	55 KVA	13,7 KVA	2 x 5 KVA
Comedor	2 TF x 800 KVA = 1600 KVA	250 KVA	15 KVA
Servicios compartidos	2 TF x 1000 KVA = 2000 KVA	165 KVA	60 KVA
Oficinas centrales	2 TF x 1250 KVA = 2500 KVA	350 KVA	120 KVA
Aparcamientos	70,56 KVA	110 KVA	

Climatización

Cada uno de los edificios dispone de su producción centralizada, a excepción del edificio Comedor, que se alimenta desde las Oficinas Centrales.

La climatización se concibe en una instalación de 4 tubos a través de 2 plantas enfriadoras y 2 calderas de condensación en los edificios de oficinas, suministrando a los circuitos de climatizadores de aire primario y a los elementos terminales, vigas frías repartidas por las plantas y zonificadas según áreas interiores-fachada comandadas a través de los termostatos ambientes instalados.

Se optó por el sistema de vigas frías al tratarse de un edificio de uso mono inquilino, planta diáfana, lo cual garantizaba el máximo confort térmico y acústico a los trabajadores. Gracias al concepto de inducción, estos elementos (ausentes de filtros y ventiladores) optimizan el mantenimiento de la instalación.



En las salas cerradas dispuestas en la zona central de la planta, la ventilación queda controlada a través de sensor de presencia, disminuyendo la ventilación cuando se encuentren desocupadas.

Las etapas de filtrado se trasladan de manera directa a los climatizadores, contando éstos con filtros F7/F9.

El gran atrio de Oficinas centrales, se climatiza con suelo radiante y difusión con toberas lineales a la altura de primera planta. Al disponer de estos equipos de inducción y suelo radiante, se dispone de dos tipos de plantas enfriadora trabajando a las siguientes temperaturas indicadas en la tabla.

En el edificio Comedor, al no disponer de un uso continuado, se ha optado por un sistema de climatizadores centralizados en cubierta.

Los pequeños espacios del edificio de Seguridad se climatizan con unidades Split.

TEMPERATURAS DE PLANTAS ENFRIADORAS

Circuito	Frío	Calor
Primario	7-12 / 15-20	80-60
Climatizadores	7-12	60-50
Inductores	15-19	40-30
Suelo Radiante		40-30

Fontanería y saneamiento

El abastecimiento de agua potable se realiza a través de un anillo que recorre la factoría.

Los edificios de oficinas disponen de termos eléctricos en cada uno de los núcleos húmedos para dotar de agua caliente a los lavabos correspondientes.

Como punto de optimización y control de consumos, se disponen de electroválvulas en los aseos cuya apertura depende del detector de presencia instalado y dedicado también para la iluminación. Se disponen contadores a la entrada de cada aseos. En el edificio Comedor se dispone de una producción de agua caliente sanitaria a través de energía solar térmica. (90 kW) mediante tubos de vacío.

A nivel de saneamiento se realiza una recogida separativa en cada uno de los edificios y a lo largo de la urbanización que desembocan en la red general de la factoría y desde ahí a los tanques de tormentas correspondientes instala-

dos en el complejo. Debido al alto nivel freático se ha dispuesto bajo la solera de cimentación un drenaje masivo en espina de pez en los diferentes edificios.



Comunicaciones y seguridad

Para la instalación de red informática, junto con detección y seguridad, se tomó el edificio Servicios Compartidos como cerebro del campus y de la zona Sur de la factoría.

Sistema gestión

Toda la información relacionada con el control de consumos y estados para obtener el máximo rendimiento energético se integraron en un sistema único y a su vez todos los edificios debían poder controlarse y estar integrados dentro del sistema de gestión global interno, en un proceso de alta complejidad por el necesario seguimiento de todos los protocolos de seguridad de Airbus.

Metodología BIM

Tanto la fase de diseño como la de obra se desarrolló con metodología BIM. Instaurando y trabajando de manera colaborativa, se consiguieron resolver y anticipar muchos conflictos durante la fase de obra. Se compartió la información a tiempo real por parte de todos los agentes a través del trabajo en la plataforma BIM360. Existieron 30 modelos de trabajo coordinados entre sí, de todas las disciplinas, arquitectura, estructura, instalaciones y fachadas para dar respuesta a los 5 edificios y urbanización. Actualmente los modelos están sirviendo para la gestión de los inmuebles por parte de la propiedad. Se estuvo trabajando para poder controlar los espacios de trabajo y sus respectivas dotaciones por parte de Recursos Humanos y también controlar cada uno de los equipos de instalaciones por parte del departamento de mantenimiento.



Ficha técnica

PROMOTOR

Airbus Defence and Space S.A.U.

EQUIPO DE DISEÑO Y OBRA

Arquitectura: Estudio Lamela
Instalaciones: JG Ingenieros, S.A.
Estructura: Valladares Ingeniería
Fachadas: ENAR
Paisajismo: Spacecoop
Commissioning: Commtech

CONSTRUCTORA

FCC Construcción y FCC Industrial

PROJECT MANAGEMENT

BOVIS

CERTIFICACIÓN

BREEAM Muy Bueno en Fase de
Diseño y de Obra

FOCUS ELABORADO POR:

Marta Serrano Pérez
JG Ingenieros, Madrid

ingenieros **JG**

Chile · España · Marruecos
Panamá · Perú



www.jgingenieros.es