



HOSPITAL DE EMERGENCIAS ISABEL ZENDAL

El Hospital Enfermera Isabel Zendal está situado en el barrio de Valdebebas de Madrid, junto al Instituto de Medicina Legal (IML), en una parcela de 62.000 m². El conjunto del hospital consta de varios edificios, con una superficie construida de 78.000 m² (58.000 m² de uso principal y 20.000 m² de aparcamientos), y 29.000 m² de urbanización exterior. El diseño y construcción se organizó en diferentes lotes para los diferentes edificios.

El proyecto se inspira en el hospital de provisional construido exitosamente en el IFEMA, la Feria de Madrid. Se estudia en abril de 2020 la necesidad de un hospital definitivo especializado en pandemias. Después de analizar diferentes posibles ubicaciones, se decide la implantación en el antiguo solar del futuro campus de la justicia de Madrid y se encarga a Chile 15 arquitectos y JG Ingenieros la redacción del anteproyecto general en junio. Se organiza el diseño de detalle y construcción en diferentes lotes de profesionales y constructoras, y se inician las obras en julio con una terminación en noviembre, ingresando el primer paciente el 11 de diciembre de 2020.

	Superficie m ²	Camas hospitalización	Camas uci e intermedios	Otros usos
Hospitalización - A1	11.850	384		Oficinas
Hospitalización - A2	11.700	240	48	
Hospitalización - A3	13.200	352		Servicios generales, farmacia
Centro logístico - B1	7.850			Logístico, compras
Central instalaciones - B2	6.300			
Usos múltiples - C	7.100			Central emergencias Madrid



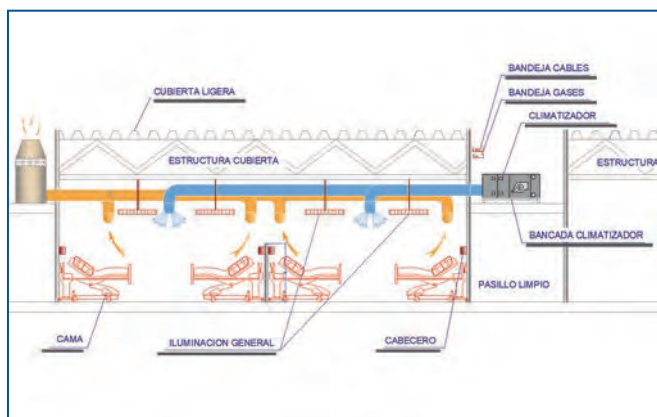
Crterios principales de diseo

Flexibilidad en el diseo: para posibles modificaciones y ampliaciones futuras. Distribucin principal de instalaciones por el techo del aparcamiento, con la mxima accesibilidad.

Pabellones de gran volumen interior: con la complejidad de mantener una alta renovacin de aire (12 ren/h), segn los criterios de tratamiento de infecciosos y recomendaciones de la Organizacin Mundial de la Salud. Cada mdulo es tratado por un climatizador 100% aire exterior y extractor independiente. La extraccin pasa por filtro H14 antes de ser expulsada al exterior, evitando as la expulsin de virus y bacterias.

Distribucin conforme a sistema modular: un gran espacio organizado por mdulos de 48 camas con particiones a media altura y su control de enfermera, procurando que los enfermos estn siempre acompaados y no solos.

Mejora en las circulaciones: espacios exteriores para descanso de profesionales sanitarios, fcil movilidad de pacientes por el interior y el exterior del hospital. Estudio de las diferentes circulaciones para no tener cruces entre pacientes, personal sanitario, visitas y suministros, evitando de esta manera contagios.



Seccin tipo boxes - Instalaciones



Descarga aire con filtros H14



Vista general de cubiertas



Unidad de hospitalizacin tipo



Control de enfermera



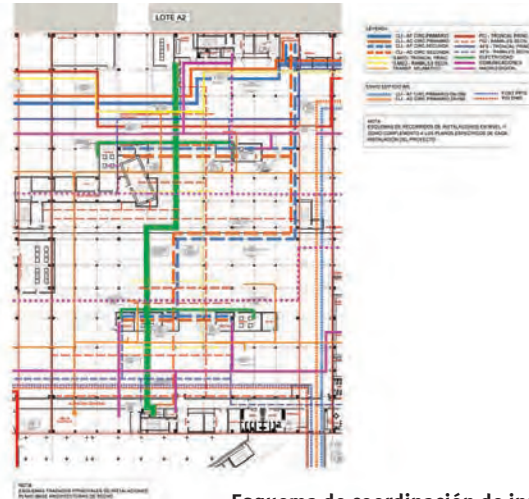
Unidad cuidados intensivos

Coordinación instalaciones nivel -1

Dada la singularidad de la estructura prefabricada de los edificios se realizó una estricta coordinación de las canalizaciones de las diferentes instalaciones en función del peso que podía soportar esa estructura.



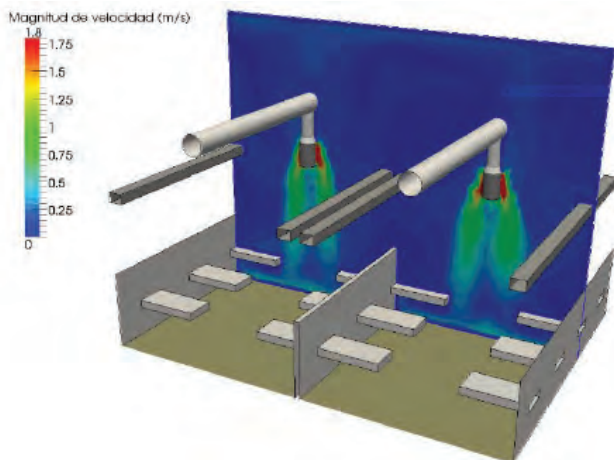
Instalaciones por techo nivel -1



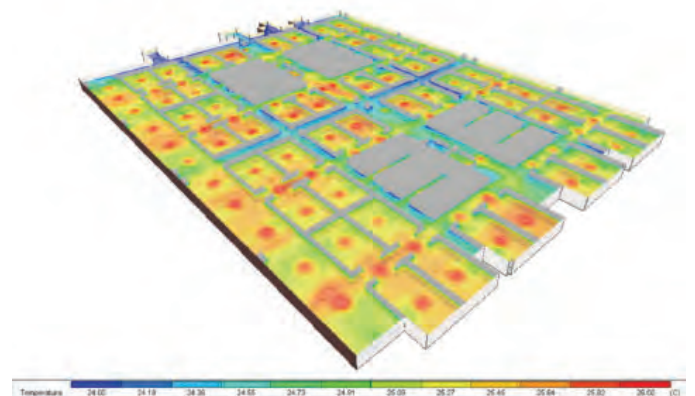
Esquema de coordinación de instalaciones

Climatización

La impulsión se realiza mediante toberas especialmente diseñadas y colocadas en altura, que deben mantener las condiciones térmicas deseadas en invierno y verano, y renovar el aire de forma eficiente, evitando zonas de remanso en zonas de pacientes.



Simulación funcionamiento toberas



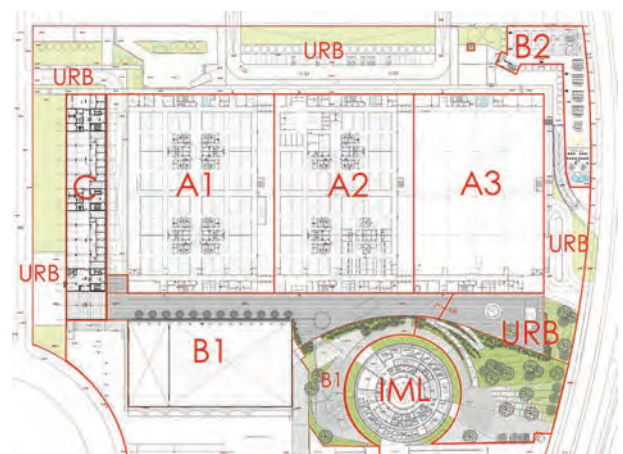
Simulación funcionamiento toberas

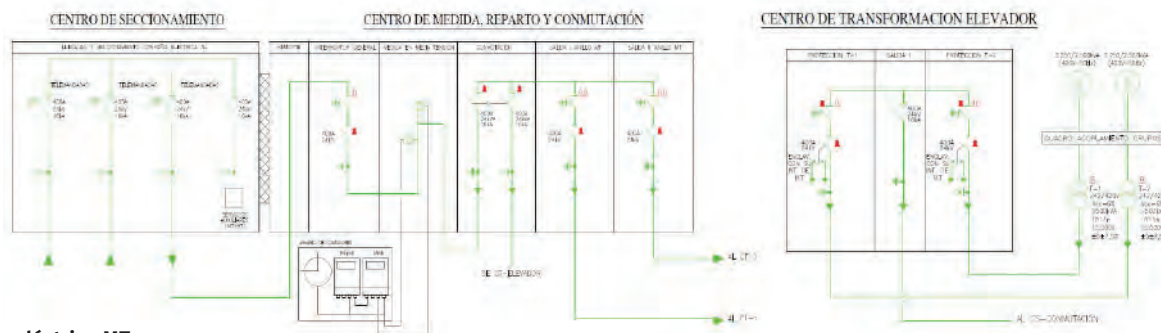
Instalación de electricidad

Desde el centro de medida y seccionamiento de la compañía eléctrica se distribuye la energía en media tensión (8.000 kVA) a los diferentes centros de transformación propios de cada edificio.

Centros de transformación: los 7 centros están formados por cabinas con aislamiento en SF6 y transformadores del tipo seco encapsulado en resinas.

Suministro preferente: mediante 2 grupos electrógenos para un total de 5.000 kVA y una autonomía de 8 horas, ubicados en la central energética (B2) del complejo. Se conectan en caso necesario al anillo de MT.





Esquema eléctrico MT

A partir de la estimación de cargas prevista se dimensionan los diferentes centros de transformación y la simultaneidad esperada para alcanzar los 8.000 kVA máximos simultáneos:

EDIFICIO – CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	POTENCIA INSTALADA - kVA	POTENCIA SIMULTÁNEA - kVA
B2 – CT01	2 x 1.600	2.000
A3 – CT02	2 x 1.000	1.000
A2 – CT03	2 x 1.000	1.000
A1 – CT04	2 x 1.000	1.000
C – CT05	2 x 1.600	1.600
B1 – CT06	1 x 630	300
IML – CT07	2 x 800	800
SUMAS	14.630	7.700

La distribución interior de cada una de las instalaciones de baja tensión de los diferentes edificios se hará a partir de cuadros eléctricos principales que se alimentan de suministro de red (centro de transformación) y de emergencia (grupo electrógeno).

Ficha técnica

PROMOTOR:
Servicio Madrileño de Salud, Consejería de Sanidad,
Dirección General de Infraestructuras Sanitarias.

ARQUITECTOS:
Estudio CHILE 15: Anteproyecto de todo el Hospital;
Proyectos de urbanización y edificios A.
ARGOLA Arquitectos: Edificio B1

CONSTRUCTORAS:
Urbanización: FATECSA
Edificio hospitalización A1: DRAGADOS
Edificio hospitalización A2: CONSTRUCTORA SAN JOSÉ

Edificio hospitalización A3: FERROVIAL
Centro logístico B1: SACYR

INGENIERÍA DE INSTALACIONES:
JG Ingenieros S.A.: Anteproyecto de todas las instalaciones; Proyecto de ejecución de la urbanización; proyecto de ejecución de los edificios A1, A2, A3, B1. Legalización de las instalaciones de MT, BT y protección contra incendios de todo el hospital.

FOCUS COORDINADO POR:
Emilio González Gaya y Noemí Andrino,
JG Ingenieros, Madrid