

Climatización de la 3ª Planta de la Escuela Pia Santa Anna de Mataró, Edificio Mar

La Escuela Pia Santa Anna de Mataró, ubicada en la calle Sant Agustí, 59 de Mataró (Barcelona), ocupa un edificio de 9.445 m² distribuido en planta sótano, baja y tres plantas piso. Construido en 2002, se destina íntegramente a equipamiento público como centro docente para ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos.



Las instalaciones originales de climatización están compuestas de:

- Un sistema de planta enfriadora con fan coils en las plantas sótano y baja.
- Calefacción por calderas de gas natural con radiadores en todas las plantas.

Las plantas 1ª, 2ª y 3ª, donde se sitúan la mayoría de las aulas, carecen de sistema de refrigeración, generando importantes deficiencias térmicas, especialmente en los meses de verano.

Para minimizar el impacto en la actividad docente y dada la magnitud del edificio, se ha planificado una ejecución por fases, exclusivamente durante el verano, época de menor ocupación del edificio:

- Fase 1 (verano 2024): Climatización de la 3ª planta (*Proyecto finalizado*)
- Fase 2 (verano 2025): Climatización de la 2ª planta (*En ejecución*)
- Fase 3 (verano 2026): Climatización de la 1ª planta
- Fase 4 (verano 2027): Sistema de ventilación para las tres plantas

Inicialmente se valoró la climatización mediante planta enfriadora y unidades interiores tipo fancoils, pero fue descartada por las siguientes limitaciones arquitectónicas del edificio:

- Falta de espacio en cubierta para equipos auxiliares (bombas, depósitos de inercia, etc.).
- Altura insuficiente en falsos techos, que impide la instalación de conductos de agua.

Frente a ello, se ha optado por un Sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) de Daikin con gas R-32, por su eficiencia, flexibilidad y bajo impacto ambiental. Este sistema nos aporta las siguientes ventajas:

- Menor ocupación de espacio tanto en cubierta como en interiores.
- Instalación menos invasiva y mejor adaptada a las condiciones constructivas existentes.
- Gestión térmica individualizada por aula, optimizando el confort y el consumo.
- Reducción de costes de operación y mantenimiento.
- Uso del refrigerante R-32, con un menor impacto que los sistemas que utilizan el gas refrigerante R-410A.
- Mayor eficiencia energética estacional (SEER/SCOP), con mejor rendimiento que soluciones de la competencia.

- Innovación tecnológica, con control inteligente y modulación Inverter avanzada.
- Mayor fiabilidad y soporte técnico, con la garantía del líder mundial en climatización.

Este proyecto no solo resolverá una necesidad térmica urgente en las aulas, sino que representa un paso decisivo hacia la sostenibilidad energética del edificio:

- Mejora del rendimiento energético global, reduciendo el consumo y aumentando la eficiencia.
- Uso de R-32, refrigerante con bajo potencial de calentamiento global.
- Progresiva eliminación del sistema de calefacción a gas natural, sustituyéndolo por una solución eléctrica altamente eficiente y descarbonizada.
- Disminución de la huella de carbono y alineación con los objetivos europeos de eficiencia energética en edificios educativos.

Este nuevo enfoque convierte a la Escuela Pia Santa Anna en un referente en modernización energética, confort y sostenibilidad en el sector educativo.

CRÉDITOS:

Nombre del proyecto: Climatización de la 3ª Planta de la Escuela Pia Santa Anna de Mataró, Edificio Mar

Estudio de Ingeniería: SDOS INGENIERÍA DE PROYECTOS Y CÁLCULOS ESTRUCTURALES, S.L.P.

WEB: www.sdosingenieria.com

Socios: Javier Sánchez y Óscar Sánchez

Colaboradores: Antoni Rossinyol

Inicio de proyecto: 2024

Finalización de proyecto: 2025 (1ª fase)

Área del proyecto: 1020,60 m² (1ª fase)

Ubicación: Calle Sant Agustí, 59 Mataró

Fotógrafo: Javier Sánchez

Cliente: Escola Pia Mataró

Contratista: Instal·lacions Folgarona, S.A.