

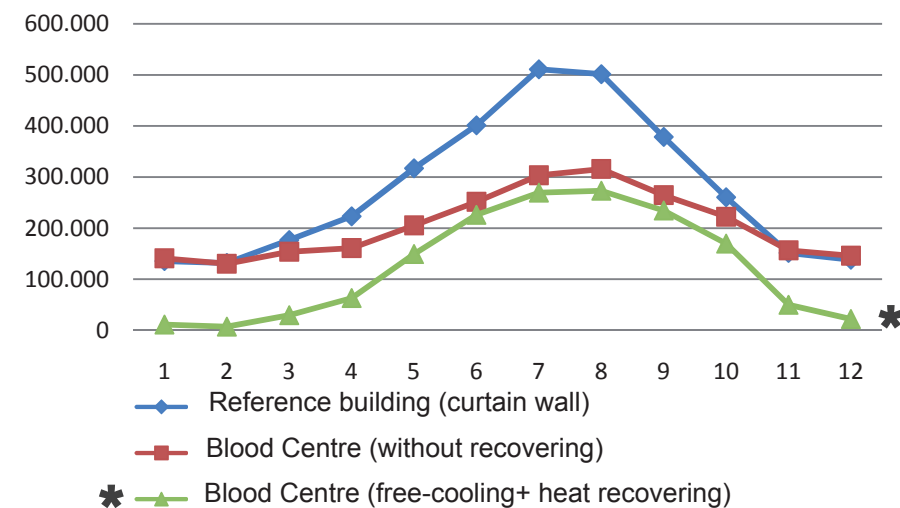
# THE BLOOD AND TISSUE CENTRE OF CATALONIA

## BANCO DE SANGRE Y TEJIDOS DE CATALUÑA

**EMBODIED ENERGY CONSTRUCTION MATERIALS= 18,64 kWh/m<sup>2</sup>ua year**  
**HEATING DEMAND OFFICE ZONE= 8 kWh/m<sup>2</sup>ua year**  
**FINAL COOLING DEMAND OFFICE ZONE= 24 kWh/m<sup>2</sup> ua year**

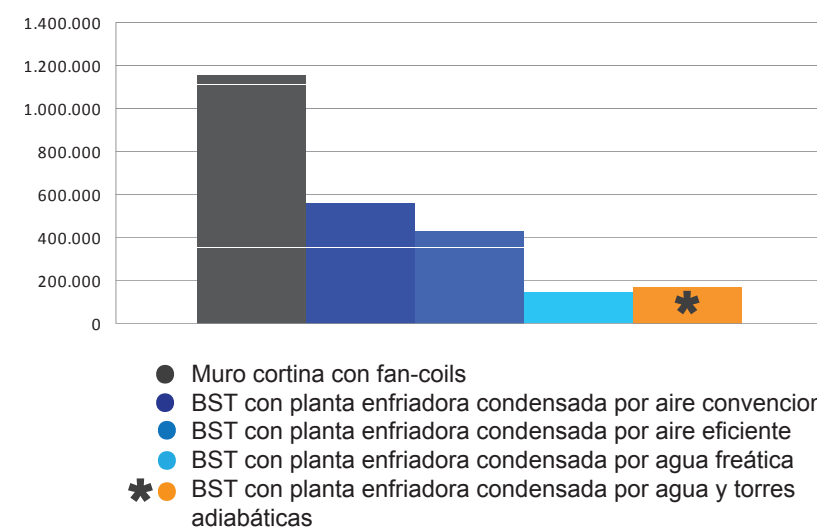
### Cooling demand (kWh)

Demanda refrigeración (kWh)



### Energy consumption for cooling (kWh)

Consumo energético para producción frío (kWh)



“A” grade Energy Efficiency Certification according to the Energy Performance Buildings Directive  
 HVAC savings of 72.12% (84% in cooling)  
 Certificación “A” según EPBD y Ahorro de climatización de 72,12% (84% en refrigeración)

## ENERGY

It has been decided to install air conditioning equipment that allows free cooling, natural cooling with cooler air from outside the building when available, and also heat exchangers that allow 100% heat recovery during renovation of air in the building. Occupancy and CO2 sensors in key areas regulate the building’s variable flow heating, ventilation and air conditioning (HVAC) system.

The thermal demand of the offices has been reduced to 8kWh/m2 for heating and 24kWh/m2 for cooling. These figures place the building amongst the most efficient of the Mediterranean region.

The heating and cooling system is also innovative. It is based on the use of centrifugal compressors with floating turbines, condensed by highly energy efficient adiabatic chillers. Solar thermal and photovoltaic systems integrated in the pergola over the roof of the building exploit the solar radiation incident on the roof to help meet the domestic hot water demand and to generate 32MWh/year of electricity respectively.

## ENERGÍA

Se ha apostado por la utilización de climatizadores que permiten el enfriamiento natural con aire exterior, el llamado free-cooling, y la incorporación de intercambiadores de calor que permiten recuperar el 100% del calor que emana del edificio con la renovación del aire.

Con estas acciones la demanda térmica de las oficinas se ha reducido a 8kWh/m2 año de calor y 24kWh/m2 año de frío, lo que le sitúa entre uno de los más eficientes de la cuenca mediterránea.

El sistema de producción de frío y calor es también innovador. Se basa en la utilización de compresores centrifugas, con turbinas levitantes, condensados por refrigeradoras adiabáticas de una altísima eficiencia energética, así como climatizadores con posibilidad de enfriamiento natural aprovechando el aire exterior-free-cooling-y recuperadores de calor que permiten recuperar el 100% del calor que emana del edificio con la renovación del aire.

