

SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

El sistema de climatización ha sido diseñado teniendo por centro cuatro factores fundamentales:

1. La separación precisa a la posibilidad de aprovechar la energía geotérmica existente en Calder de Matallana, que el calor proveniente de la tierra se almacena en un acumulador / de ahí se distribuye directamente a la instalación de suelo radiante de la biblioteca o a la unidad de tratamiento de aire de la sala polivalente a través de un sistema de tubos debidamente aislados.
2. La fuente térmica: a la vez que contribuyen a regular las diferencias de temperatura entre el día y la noche.
3. La diferencia de humedad y frecuencia entre la utilización de la sala polivalente y la biblioteca han sido determinantes en la elección de un sistema de acondicionamiento hidrotérmico. Para la sala polivalente, que presenta un uso más prolongado, se ha diseñado un sistema de calefacción suelo radiante a baja temperatura y de refrigeración agua-aire. Para la sala polivalente se ha previsto un sistema de agua-aire tanto para la refrigeración como para la calefacción distribuido a través de conductos que permiten acondicionar rápidamente un gran volumen de aire.
4. La ventilación natural: la posibilidad de ventilar naturalmente los espacios, a través de la ventilación cruzada, aprovechando las diferencias de temperatura entre la masa de aire exterior y el patio.

Debido a las diferencias entre el tipo de actividades y la intensidad de utilización de las diferentes zonas higrotérmicas que componen el edificio se ha decidido sectorizar la climatización utilizando distintos grupos distintos.

SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA AGUA-AIRE: Está compuesto por máquinas refrigeradoras "chillers" ubicadas en la cubierta de la biblioteca que suministran agua fría a las unidades de tratamiento de aire menor (fan coils) verticales solo frío sin correa tipo FCV-DS de HITECSA con una potencia frigorífica de 3,3 Kw cada una. El agua fría se pasa a través del trasdoso o el trasdoso a través de tuberías debidamente aisladas. El número de unidades menores viene determinada por el cálculo de potencia requerida para cada una de las zonas higrotérmicas.

Las calefacciones se resuelve a través de la utilización de suelo radiante, alimentado directamente por el acumulador de agua caliente proveniente del captador geotérmico ubicado en la sala de tratamiento de agua de la planta -1.

SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DE LA SALA POLIVALENTE AGUA-AIRE: debido a la diferencia de volumen y la intensidad de utilización de la sala polivalente se ha decidido utilizar un sistema de climatización formado por una refrigeradora "chiller" ubicada en la cubierta que suministra agua fría a la unidad de tratamiento de agua caliente es alimentada directamente por el acumulador de agua caliente proveniente del captador geotérmico ubicado en la sala de tratamiento de agua de la planta -1. La unidad de tratamiento de aire impulsa el aire tratado, frío o caliente, a través de un conducto principal que recoge longitudinalmente la sala y del que desfilan ramales secundarios por donde se impulsan el aire desde arriba de la sala con difusores circulares. Por estas ramales verticalmente se llega a climatizar la Zona 2 de comederos y espesa. Los retornos se realizan por unas rejillas laterales a nivel del suelo y se conduce el aire hacia verticalmente hacia la UTA, ubicada en la cubierta.

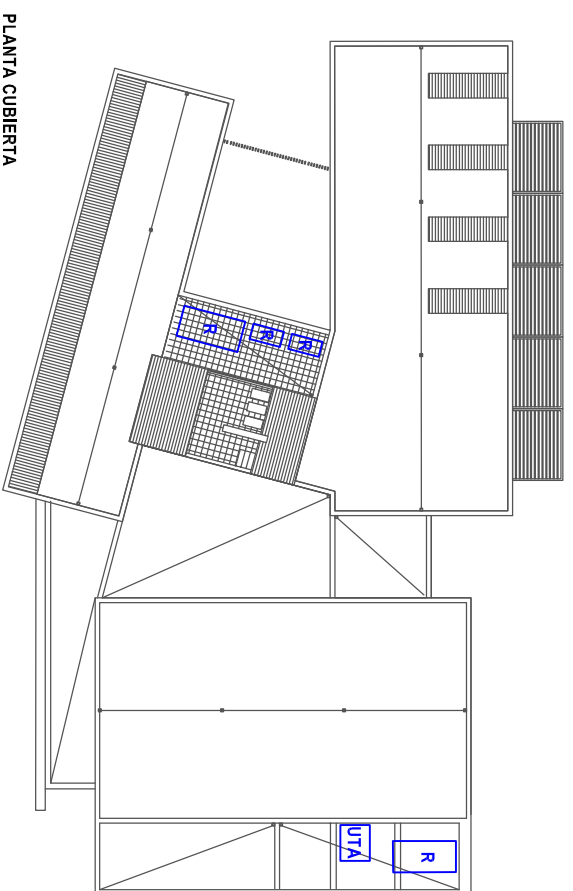
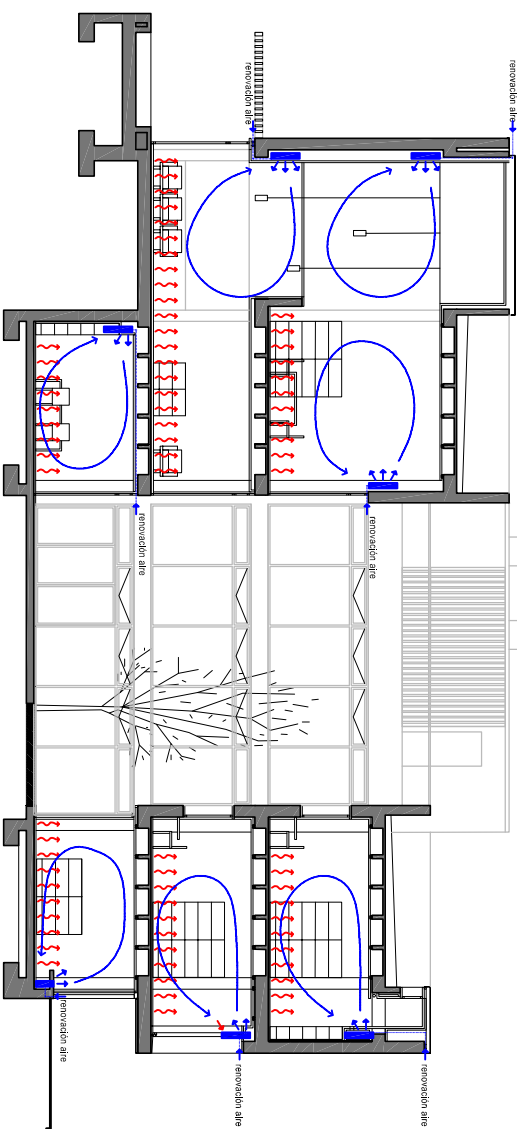
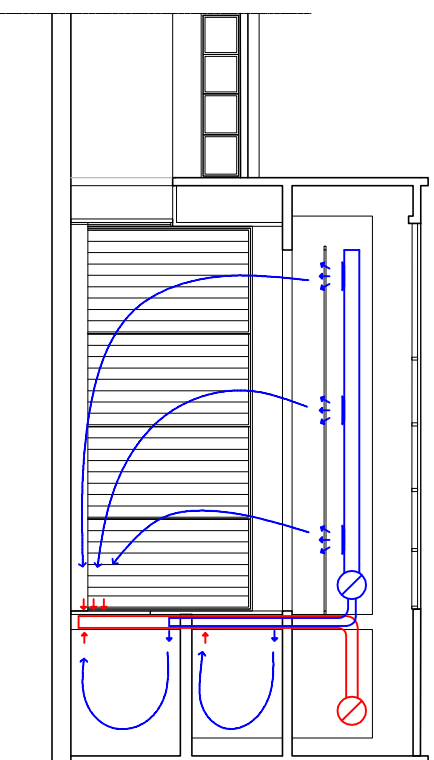
CÁLCULO DE LAS ZONAS HIGROTÉRMICAS

ZONA	SUPERFICIE	ALTURA	VOLUMEN	FRIGORÍFICA (kw)	Nº EQUIPOS	DIMENSIÓN	DIÁMETRO
Z1 Sala Polivalente	175	9	1575	12600	30,37	1,00	29006000,670
Z2 Comedores Sala de Espesa, Espacios Técnicos	65	2,6	169	1352	11,28	1,00	29006000,670
Z3 Biblioteca P-1 Área Infantil	157	2,6	408,2	3265,6	27,25	3,00	11604400,000
Z4 Biblioteca P-1 Área de Trabajo Interno	67	2,6	175,2	1401,6	11,51	3,00	11604400,000
Z5 Biblioteca P0 Sala de Formación	40	2,6	104	832	6,94	1,00	11604400,000
Z6 Biblioteca P0 Sala de Soporte	25	2,6	65	520	4,34	1,00	11604400,000
Z7 Biblioteca P0 Fondo General	11	2,6	28,6	228,8	1,91	3,00	11604400,000
Z8 Biblioteca P-1 Área de trabajo música y revistas	130	2,6	338	2704	22,51	3,00	11604400,000
Z9 Biblioteca P-1 Fondo General	28	2,6	72,8	582,4	4,85	3,00	11604400,000
Z0 Biblioteca P-1 Fondo General	28	2,6	72,8	582,4	4,85	3,00	11604400,000

Q = Vxh x P/F x S.D x 150 kg/h x 1,157 W/kg

VELOCIDAD DE IMPULSIÓN 8 m/s

SECCIONES DE CIRCULACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE



ESQUEMA DE CLIMATIZACIÓN

