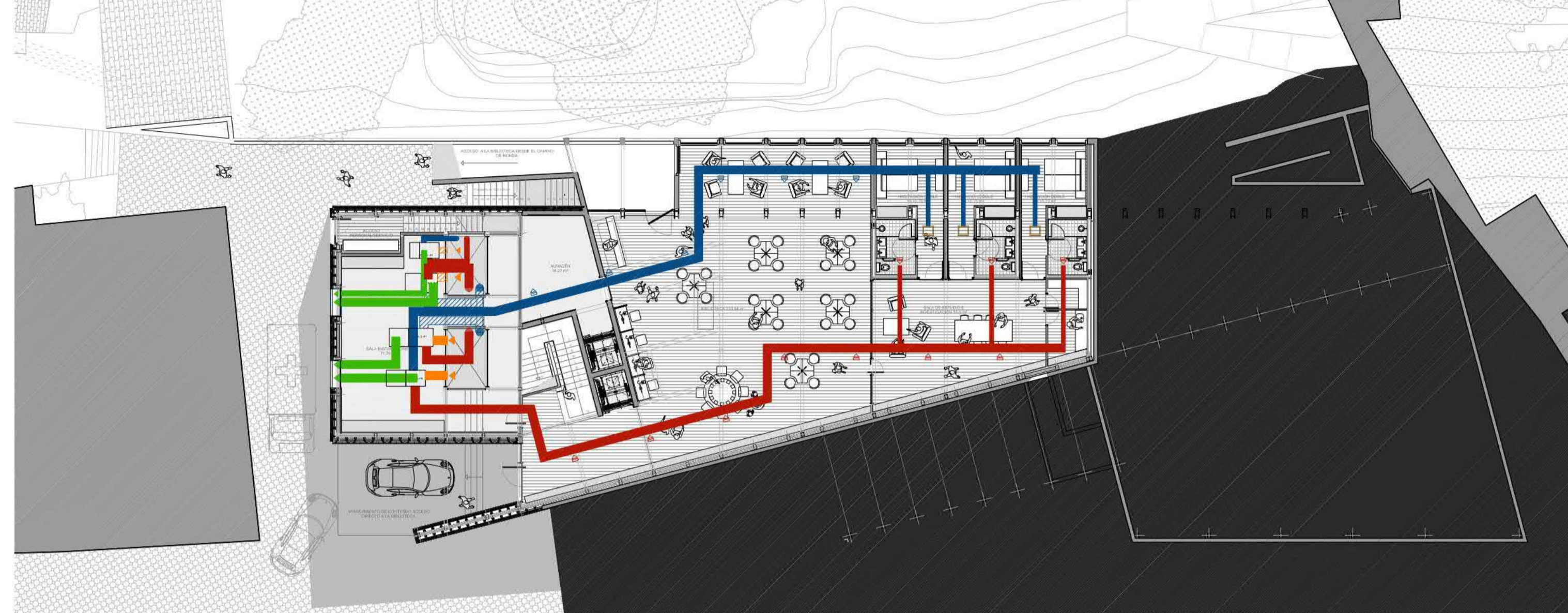
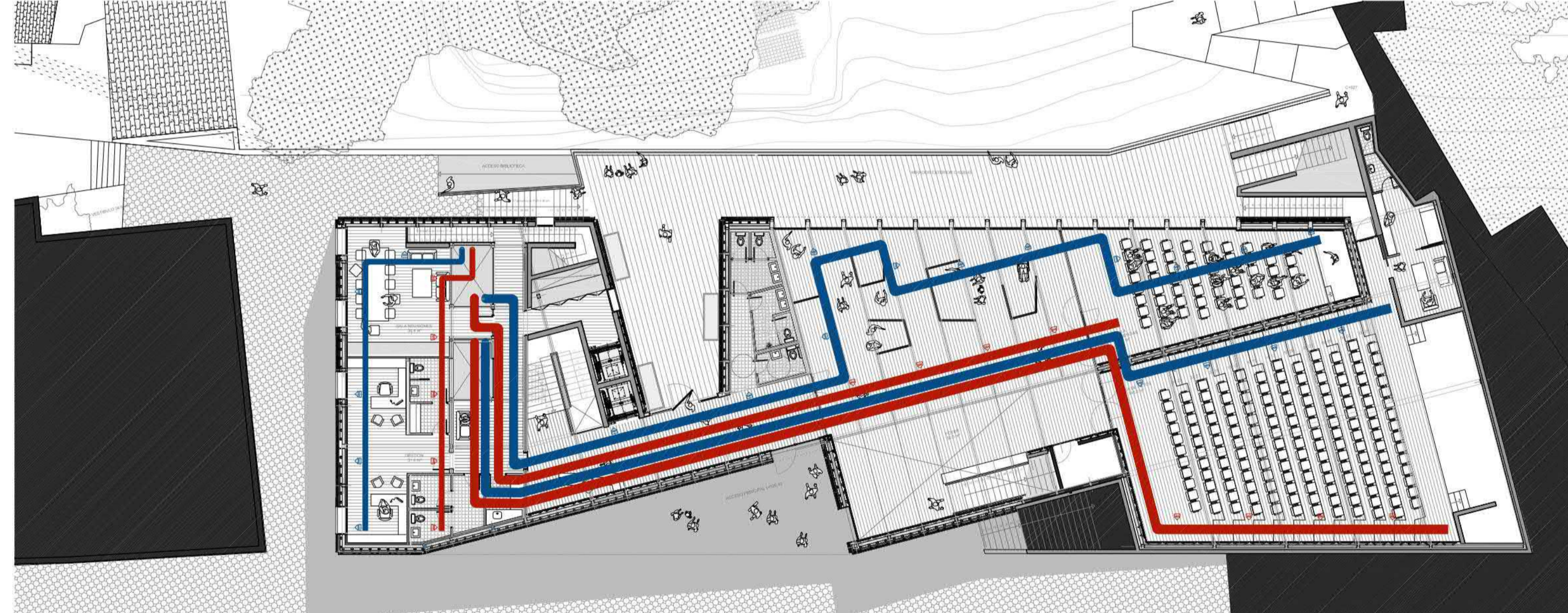


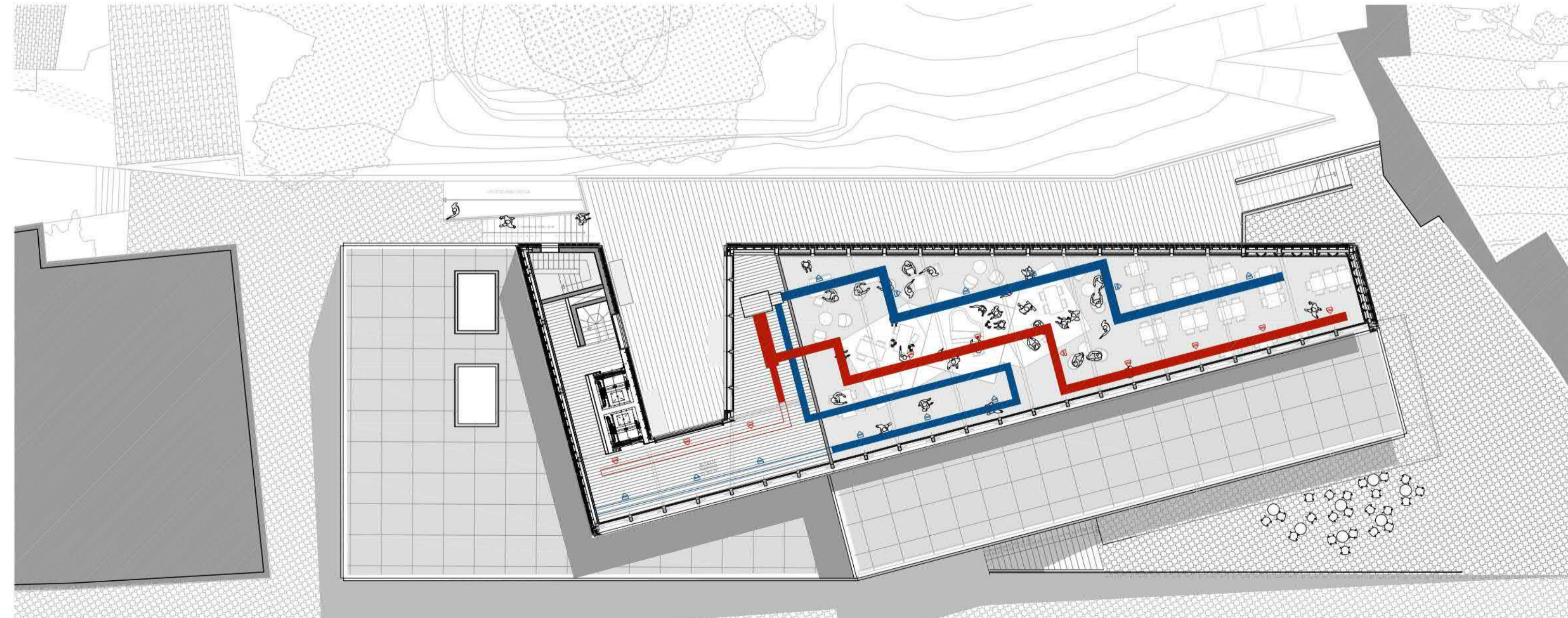
PLANTA SEMISÓTANO (cota +25.15)



PLANTA BAJA (cota +28.45)



PLANTA ALTILLO



INSTALACIONES / CLIMA Y ACONDICIONAMIENTO

CONCEPTO + SISTEMAS PASIVOS INCORPORADOS

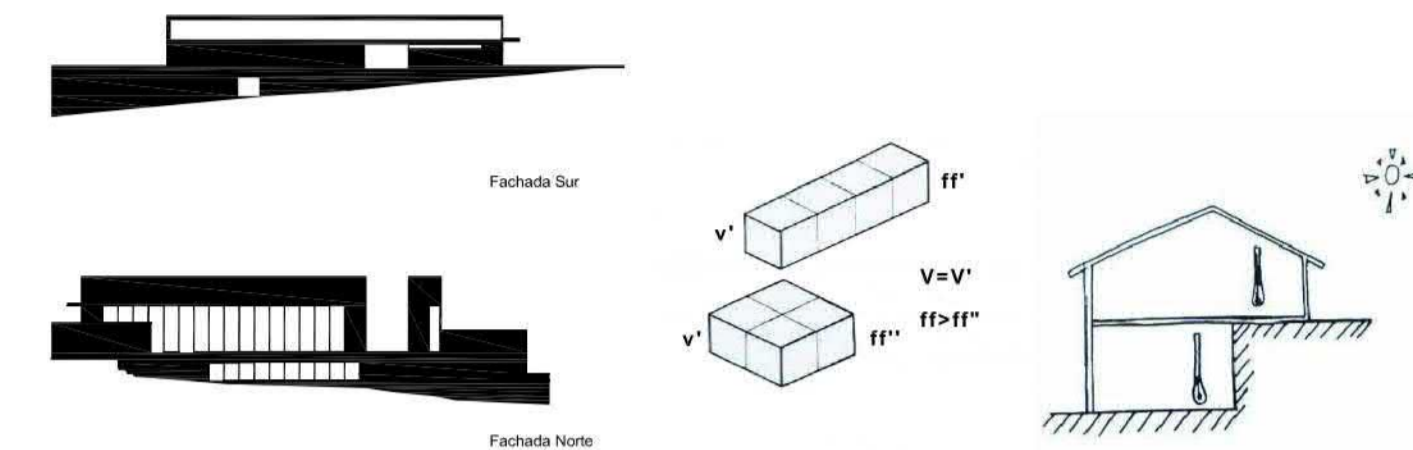
Podemos intuir un buen comportamiento térmico de un edificio controlando parámetros tales como:

- temperatura superficial interior de los cerramientos
- capacidad térmica del interior del edificio
- factor de forma.

El concepto del proyecto se desarrolla en un edificio de disposición transversal con fachadas principales orientadas a norte y sur. Esto implica unas **mínimas dimensiones de las fachadas de orientación este y oeste** repercutiendo positivamente en el comportamiento térmico del edificio frente a la incidencia solar.

La **fachada sur adopta un alto grado de macizo y pocas aberturas**, reduciendo al mínimo las superficies vídriadas que prácticamente se utilizan para la captación indirecta de luz. Este hecho conjuntamente con el uso de **pedra en fachada** contribuye positivamente a la temperatura superficial de los cerramientos y previene de al edificio de grandes solicitudes de acondicionamiento térmico frente a la fuerte incidencia solar en periodos del verano y el efecto invernadero que se manifiesta en las superficies metálicas y produce efecto invernadero en las grandes superficies vídriadas

A priori, se impone **factor de forma** del edificio que a pesar de tener mayor superficie de envolvente, aprovecha mejor las fachadas Norte y Sur reduciendo las fachadas este y oeste significativamente. Finalmente, se usa el **bajo rasante** para incorporar programas que aprovechen su amortiguamiento térmico y así reducir las solicitudes de climatización activa cuando no están en uso.



SISTEMAS ACTIVOS INCORPORADOS

El edificio alberga distintos programas en las dependencias que se disponen en los diferentes niveles.

El sistema generalizado que se ha elegido es **todo aire** y uso **aire-agua** puntualmente en las habitaciones a través de fan-coil.

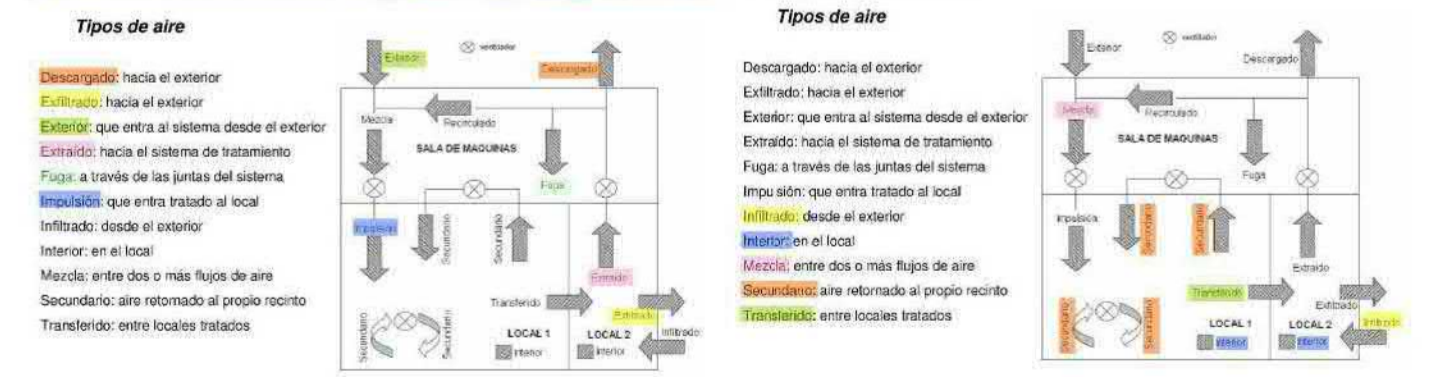
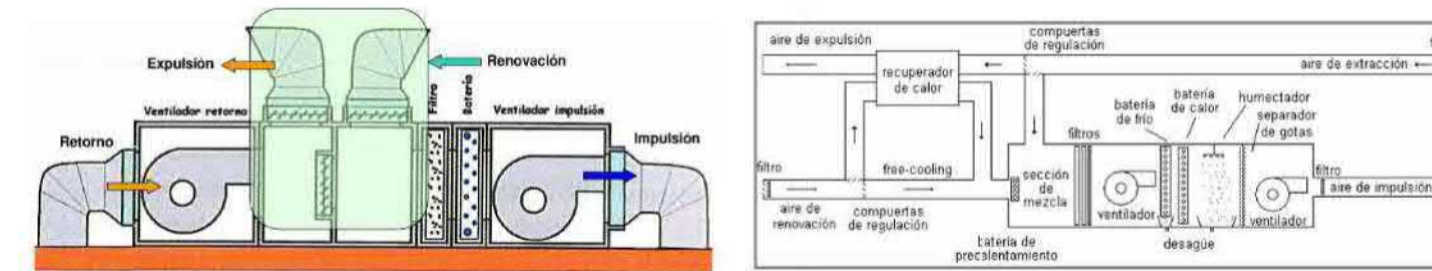
ZONIFICACIÓN + RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

En este **sistema todo aire** se utilizan UTAs (unidad de tratamiento de aire) que capta el aire exterior y le da un tratamiento según las condiciones requeridas en el espacio interior. El sistema incorpora bomba de calor individualizada y un recuperador de calor del aire viciado que se expulsa al exterior.

Los volúmenes que albergan programas distintos son amplios y en muchos casos de uso esporádico. Es por eso que este sistema permite una rápida puesta en funcionamiento y adaptación al confort de los espacios.

Las máquinas encargadas de la climatización (UTA) se colocaran principalmente en el ala oeste de la planta semisótano. Desde allí se centraliza la sala de máquinas pero se mantiene una autonomía de funcionamiento para cada ámbito del programa funcional del Ateneo y así adaptarse a las necesidades y requerimientos del momento. Puntualmente en la planta altillo se coloca la UTA de gran formato encargada de acondicionar la sala Ágora y el Restaurante, siendo estos lo que suman un mayor volumen.

El sistema **agua-aire** se adopta para acondicionar espacios muy reducidos y ofrecer un confort "a la carta", esto es muy útil en el caso de las habitaciones para estudiantes o investigadores (3), el uso de las cuales es muy puntual y poco constante. El espacio consta de un fan-coil individualizado que recibe agua fría o caliente según el requerimiento. La ventilación se hace a través del circuito general de la Biblioteca-Ateneo aprovechando la instalación general y su recuperador de calor.

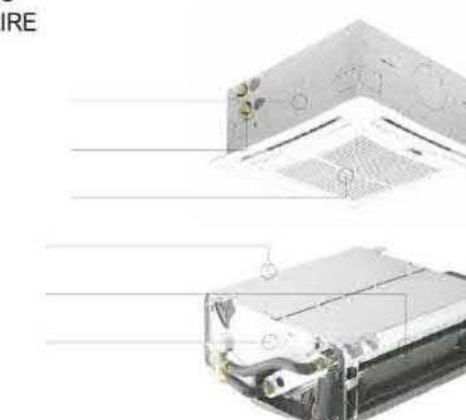


UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE



FANCOIL DE 4 TUBOS CON ENTRADA DE AIRE

- Modelo habitaciones
- Entrada agua
- Salida agua
- Entrada aire
- Salida aire



DIMENSIONADO CONDUCTOS Y MÁQUINAS

Según la norma DB-HS-3 se calcula el caudal necesario para la renovación de aire de los diferentes espacios y del conjunto del edificio.

Se obtiene el volumen de cada espacio:

	r/v	v (m³)	q (m³/h)
Mantenimiento	10	193,75	1937,52
Espacios comunes	4	707,21	2828,84
Sala Actos	5	875	4375
Sala Conferencias	6	205,20	1231,2
Gestión / Despachos	3	250,48	775,44
Bar-Ateneo	10	840,29	8403
Restaurante	8	228,15	1825,2
Cocina	15	128,25	1923,75
Cámaras sanitarias	8	68,1	544,66

Se agrupan requerimientos de las UTA según programa y zonificación

		v (m³)	q (m³/h)
UTA 1A-PS	Biblioteca+C.Investigación+Habitaciones	957,69	3604,28
UTA 1B-P1	Gestión / Despachos + C. Sanitaria +Vestibulo + Pasillo + Cocina	250,48	1825,2
UTA 2	Vestibulo+Sala expo.+sala conferencias + 1/2 Foyer+ C.sanitaria + Cocina	855,5	3832,4
UTA 3	Sala Actos	875	4375
UTA 4	Ágora+Restaurante +1/2 Foyer + C.sanitaria	1077,57	10762,87

Se dimensionan UTA según catálogo y tomamos una velocidad de cálculo de 6 m/s según tramos de menor velocidad para dimensionar los conductos.

		Dimensiones UTA (mm)	Ø conducto(cm)
UTA 1A-PS	Biblioteca+C.Investigación+Habitaciones	815x1000x1000	41x41
UTA 1B-P1	Gestión / Despachos + C. Sanitaria +Vestibulo + Pasillo + Cocina	815x1000x1000	29x29
UTA 2	Vestibulo+Sala expo.+sala conferencias + 1/2 Foyer+ C.sanitaria	815x1000x1000	45x45
UTA 3	Sala Actos	935x1260x1000	45x45
UTA 4	Ágora+Restaurante+ Cocina +1/2 Foyer + C.sanitaria	1050x1600x1000	45x45 35x35

*Se tiene en cuenta que el Ø máximo de paso a través de las vigas VOYD es de Ø45cm y se duplica el conducto cuando es necesario.