

CÁLCULOS CLIMATIZACIÓN:

LA CLIMATIZACIÓN DE TODOS LOS LOCALES SE REALIZA MEDIANTE UNOS CLIMATIZADORES QUE SE SITUAN EN LA CUBIERTA DE CADA BLOQUE. LOS CONDUCTOS BAJAN POR UNOS PATIOS VERTICALES QUE ESTAN AL LADO DE LOS ASCENSORES Y TIENEN DIMENSIONES SUFICIENTE PARA PODER PASAR ESTOS CONDUCTOS. EN CADA PLANTA IRÁN A PARAR A UNOS FAN-COIL A PARTIR DE LOS CUALES SE CLIMATIZARÁN DIFERENTES ESPACIOS DEL EDIFICIO.

SCONDUCTO = Q/3600·V
 Q = VOLUMEN ESPACIO · Mh (SE CONSIDERARÁ EL AIRE DE VENTILACIÓN)
 V = 10 M/S EN AULAS, BIBLIOTECA Y LABORATORIOS

• CÁLCULO DE CONDUCTOS (SALIDA CLIMATIZADOR):
 $Q_i = Mh \cdot Vh = 2 Mh \cdot 10,020 M^3 = 20,040 M^3 \cdot H$
 $S = 20,040 M^3 / 3600 \cdot 10 M/S = 0,56 M^2$
 $AMB = 0,75 M \times 0,75 M$

• Vh = 9540 M³; CARGAS MÁXIMAS A COMPENSAR INVIERNO: 9540 M³ · 20 Kcal/h·M³ = 190.800 Kcal/h
 CARGAS MÁXIMAS A COMPENSAR VERANO: 9540 M³ · 35 Kcal/h·M³ = 333.900 Kcal/h

1. CLIMATIZACIÓN PLANTA 4:
 AREA PL = 440 M²; VOLUMEN PL = AREA PL · H = 440 M² · 4,2 M = 1848 M³
 Q = VOLUMEN ESPACIO · Mh = (10020 M³ · 1848 M³) · 2 Mh = 16,344
 SCONDUCTO = 16,344 / 3600 · 10 M/S = 0,45 M² ----- 0,67x0,67 M

2. CLIMATIZACIÓN P3:
 AREA P3 = 440 M²; VOLUMEN P3 = AREA P3 · H = 440 M² · 4,2 M = 1848 M³
 Q = VOLUMEN ESPACIO · Mh = (8172 M³ · 1848 M³) · 2 Mh = 12,648
 SCONDUCTO = 12,648 / 3600 · 10 M/S = 0,35 M² ----- 0,59x0,59 M

3. CLIMATIZACIÓN P2:
 AREA P2 = 205 M²; VOLUMEN P2 = AREA P2 · H = 205 M² · 4,2 M = 861 M³
 Q = VOLUMEN ESPACIO · Mh = (6324 M³ · 861 M³) · 2 Mh = 10,926
 SCONDUCTO = 10,926 / 3600 · 10 M/S = 0,30 M² ----- 0,55x0,55 M

4. CLIMATIZACIÓN P1:
 AREA P1 = 205 M²; VOLUMEN P1 = AREA P1 · H = 205 M² · 4,2 M = 861 M³
 Q = VOLUMEN ESPACIO · Mh = (5463 M³ · 861 M³) · 2 Mh = 9,204
 SCONDUCTO = 9,204 / 3600 · 10 M/S = 0,25 M² ----- 0,50x0,50 M

5. CLIMATIZACIÓN PB:
 AREA PB = 205 M²; VOLUMEN PB = AREA PB · H = 205 M² · 4,2 M = 861 M³
 Q = VOLUMEN ESPACIO · Mh = (4602 M³ · 861 M³) · 2 Mh = 7,482
 SCONDUCTO = 7,482 / 3600 · 10 M/S = 0,207 M² ----- 0,45x0,45 M

6. CLIMATIZACIÓN P(-):
 AREA P(-) = 205 M²; VOLUMEN P(-) = AREA P(-) · H = 205 M² · 3 M = 615 M³
 Q = VOLUMEN ESPACIO · Mh = (3741 M³ · 615 M³) · 2 Mh = 6,252
 SCONDUCTO = 6,252 / 3600 · 10 M/S = 0,17 M² ----- 0,42x0,42 M

CONCLUSIÓN: EL CONDUCTO MÁS GRANDE SERÍA EL DE SALIDA DEL CLIMATIZADOR, COMO ES LÓGICO, Y IRÍA DISMINUYENDO HACIA ABAJO. ASÍ, LA SECCIÓN DEL CONDUCTO DEL ESPACIO DEL BAR, POR EJEMPLO, SERÍA DE 0,3x0,3 M, TAL Y COMO SE VE EN LOS CÁLCULOS. EL ESPACIO MÁS DESTACADO ES EL DE LA BIBLIOTECA, PUESTO QUE TIENE UN VOLUMEN CONSIDERABLE. COMO SOLUCIÓN SE PROPONE DIVIDIR EL AIRE A TRATAR ENTRE TRES FAN-COILS QUE ESTARIAN SITUADOS EN EL BLOQUE DE OFICINAS.

HAY QUE DESTACAR QUE PARA FACILITAR LOS CÁLCULOS SE HAN SACADO LAS SECCIONES CUADRADAS, PERO EN EL PROYECTO SEGURAMENTE LLEGARIAMOS A UTILIZAR SECCIONES DE TIPO RECTANGULAR, YA QUE LA IMPULSIÓN DEL AIRE SE HARÍA POR EL SUELO TÉCNICO, DONDE HAY LIMITACIÓN EN ALTURA.

LA TEMPERATURA DE CONFORT EN VERANO ES DE 24 °C Y EN INVIERNO DE 20 °C.

DEPENDIENDO DE LAS CONDICIONES DE LOS OCUPANTES

- POR EL TIPO DE ROPA -1°C
- POR EL TIPO DE ACTIVIDAD DEPORTIVA -3°C +4°C
- POR LA LARGA DURACIÓN DE LA ESTANCIA +1°C -1°C
- POR EL ESTADO PSICOLÓGICO ACTIVO +2°C -1°C

ESTO VARIA LA TEMPERATURA DE CONFORT: 20°C 26°C

- HUMEDAD RELATIVA 60% 68%
- CALIDAD DE AIRE: 15 M³/H x OC
- MOVIMIENTO DEL AIRE 0,25 M/S

LEYENDA CLIMATIZACIÓN:

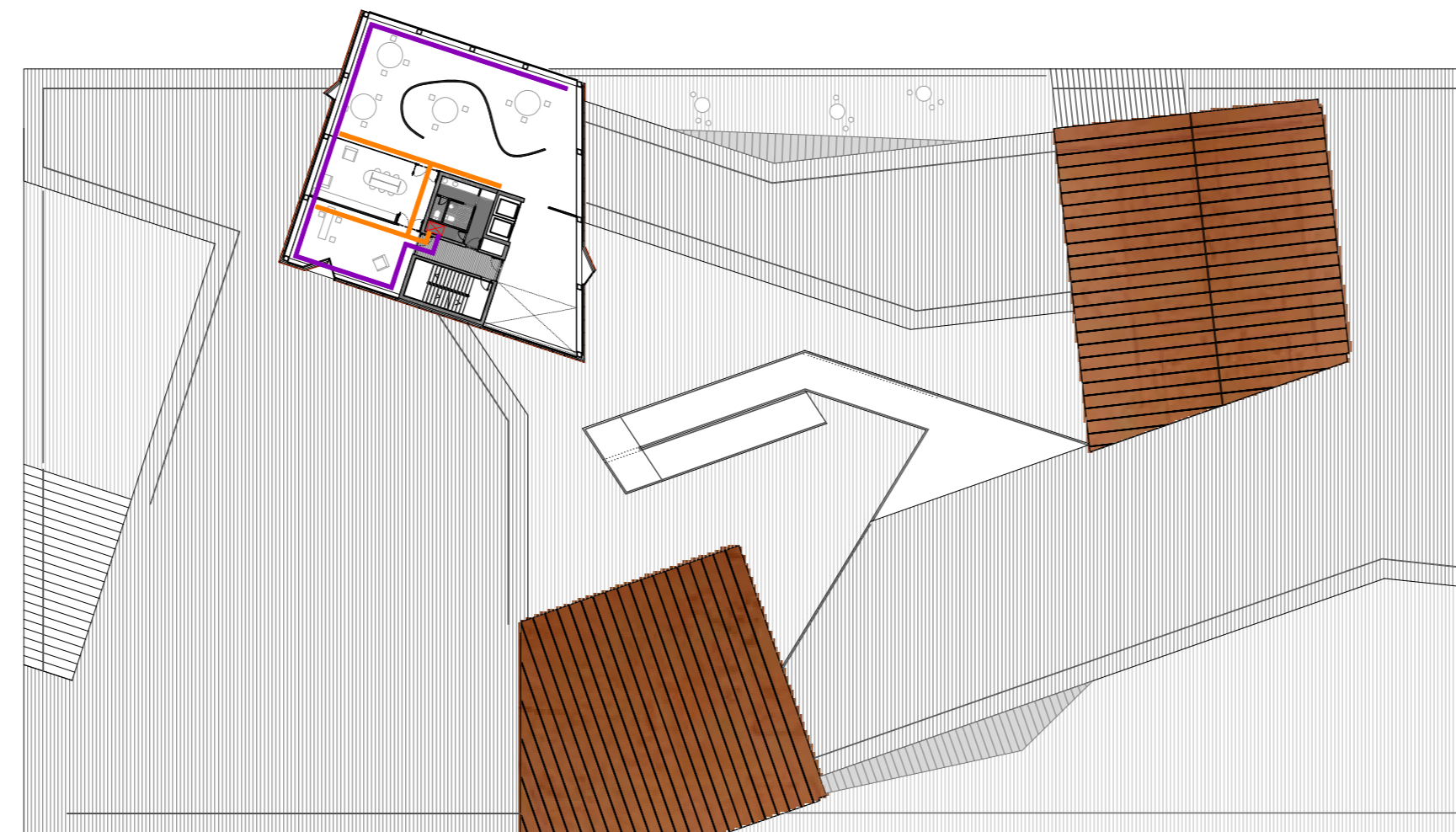
- CONDUCTO RETORNO
- CONDUCTO IMPULSIÓN
- CLIMATIZADOR
- FAN-COIL
- VENTILADOR PARKING



CLIMATIZADOR CARRIER SE SITUÁ EN LA CUBIERTA DEL EDIFICIO, DE ALLÍ BAJAN LOS CONDUCTOS QUE VAN A PARAR A LOS FAN-COILS DE CADA PLANTA Y SE DISTRIBUYEN POR TODA ELLA. 303x820x820



FAN-COIL MODELO RFAP DE ROCA SE SITUÁ EN EL FALSO TECHO E IMPULSA EL AIRE POR CONDUCTOS A TRAVÉS DE REJILLAS. 303x820x820



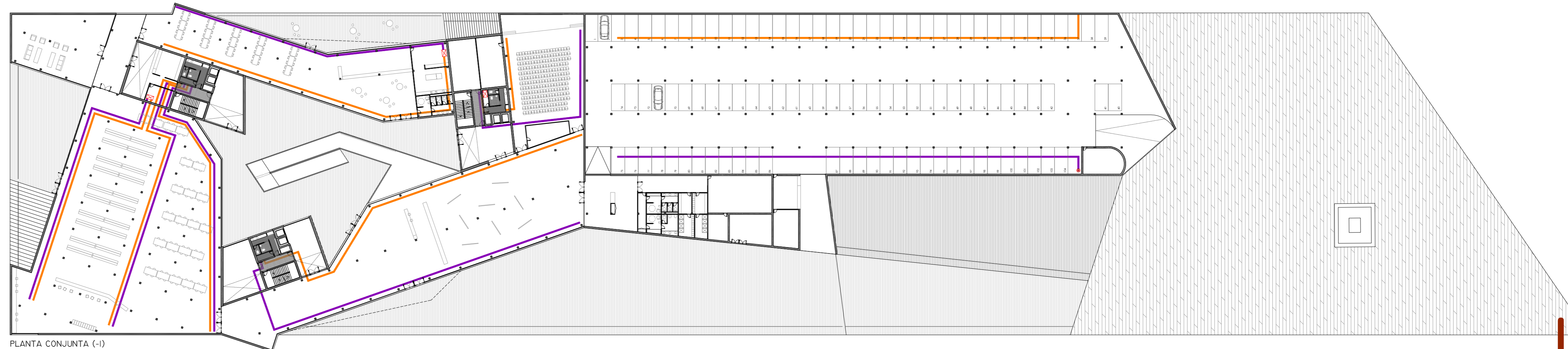
PLANTA QUINTA



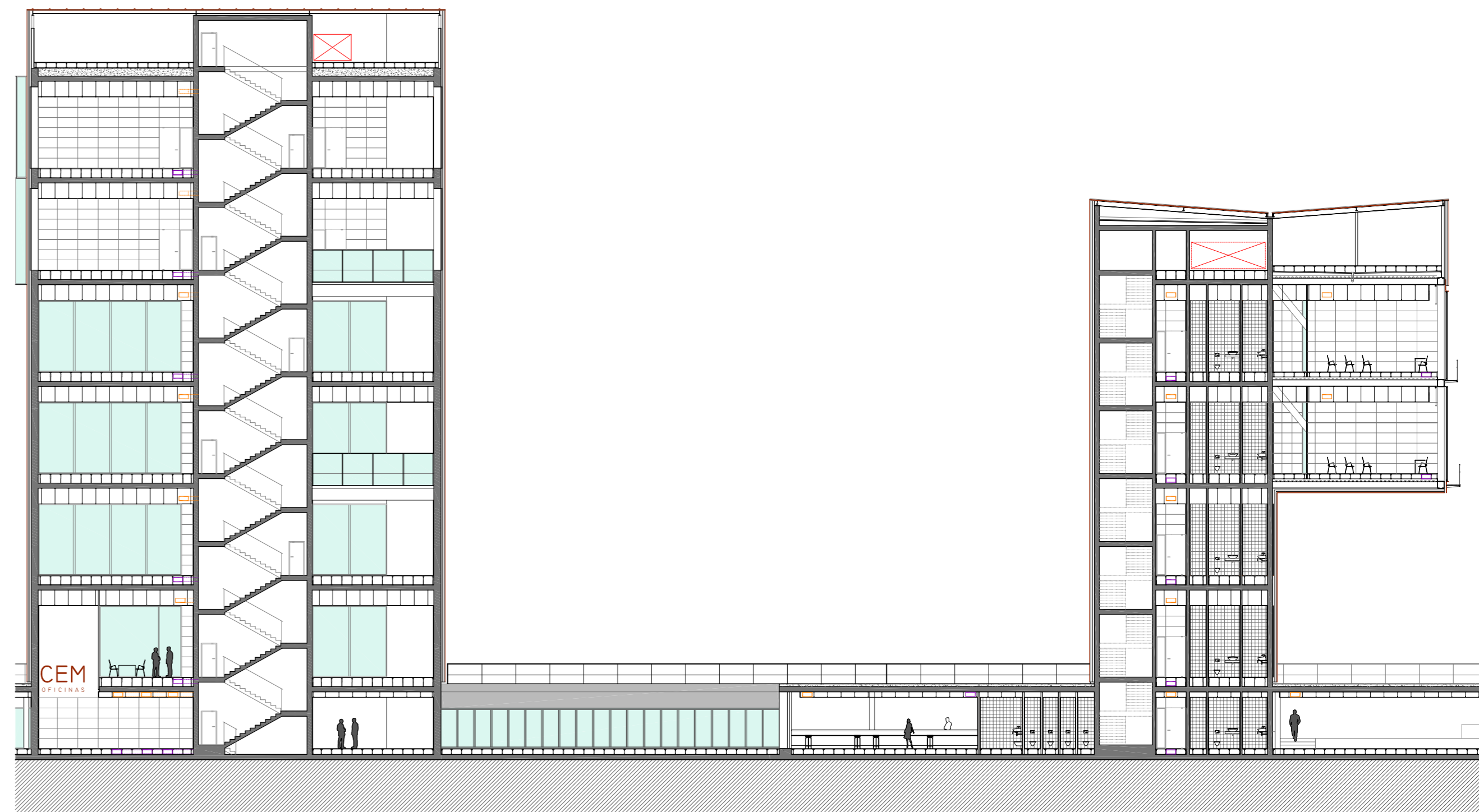
PLANTA TERCERA



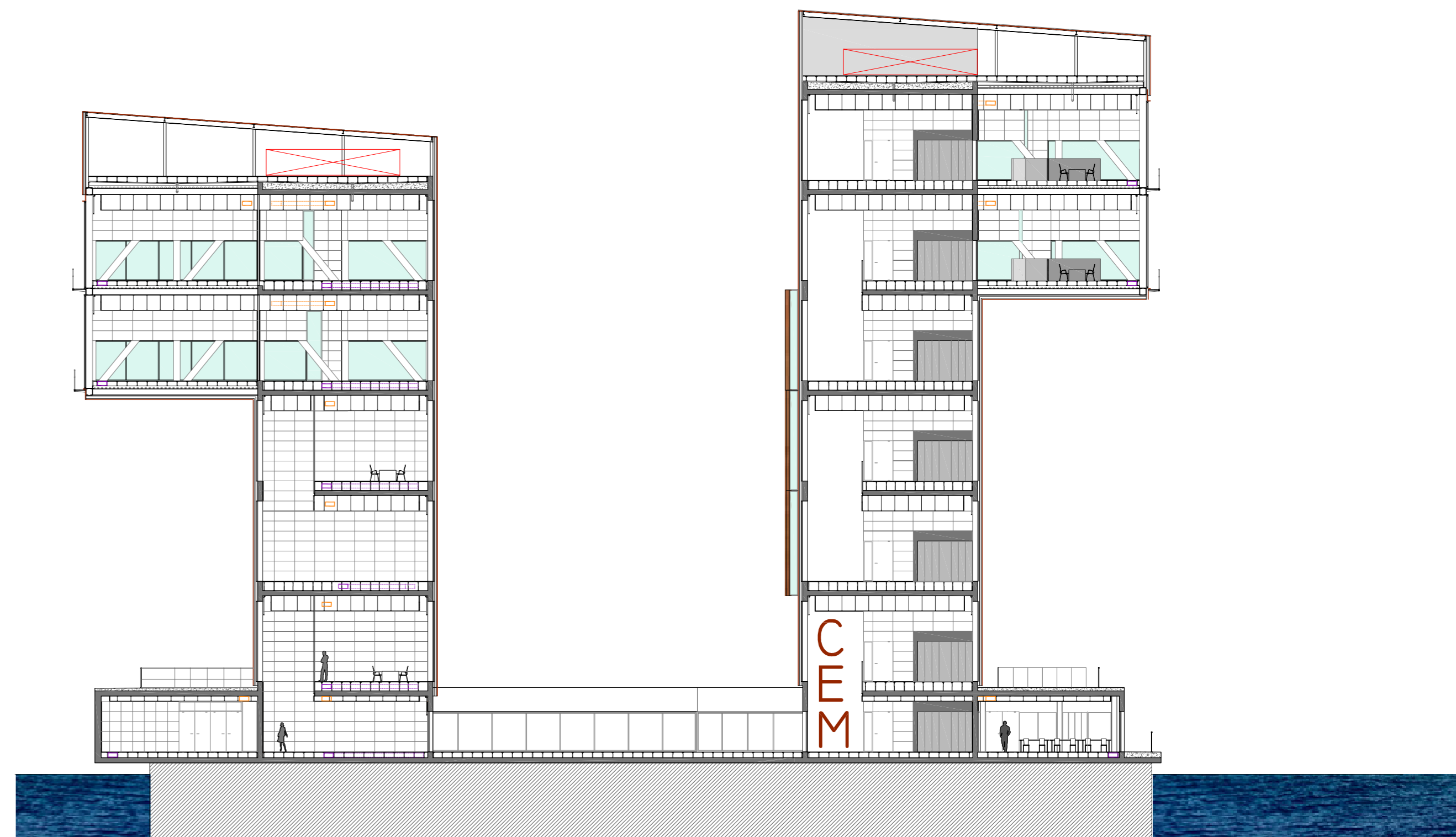
PLANTA BAJA



PLANTA CONJUNTA (-1)



CLIMATIZACIÓN AULARIO/BAR/SALA DE ACTOS



CLIMATIZACIÓN LABORATORIOS/OFCINAS/VESTIBULO

