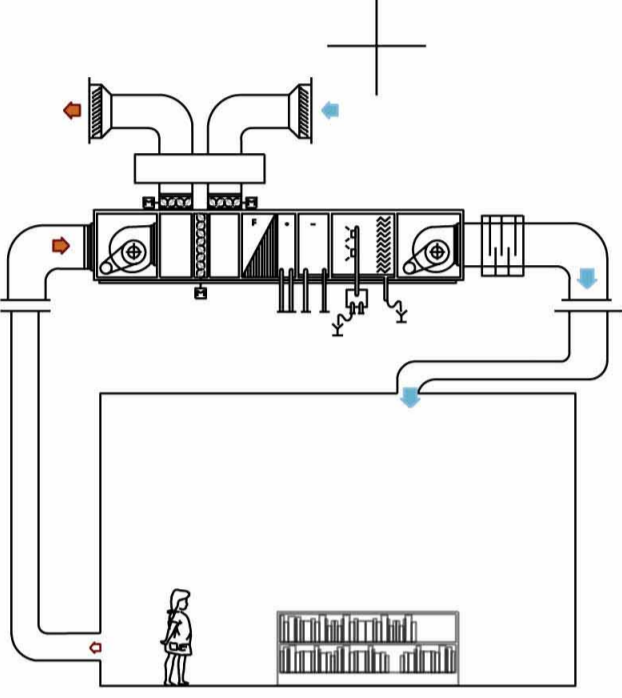
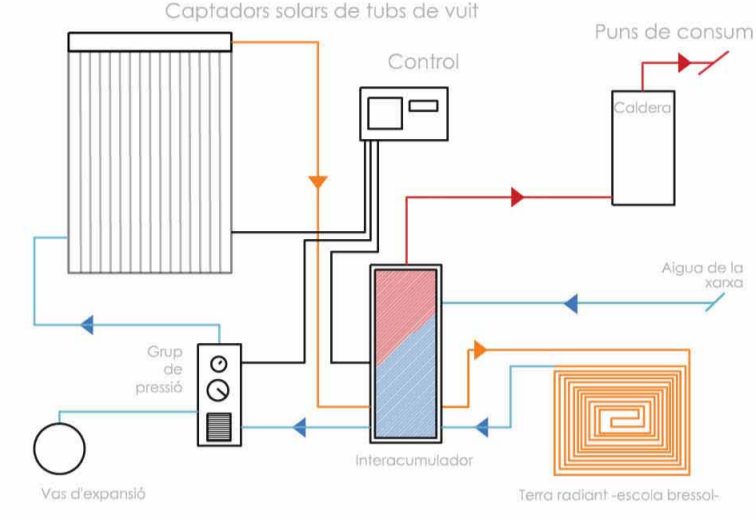
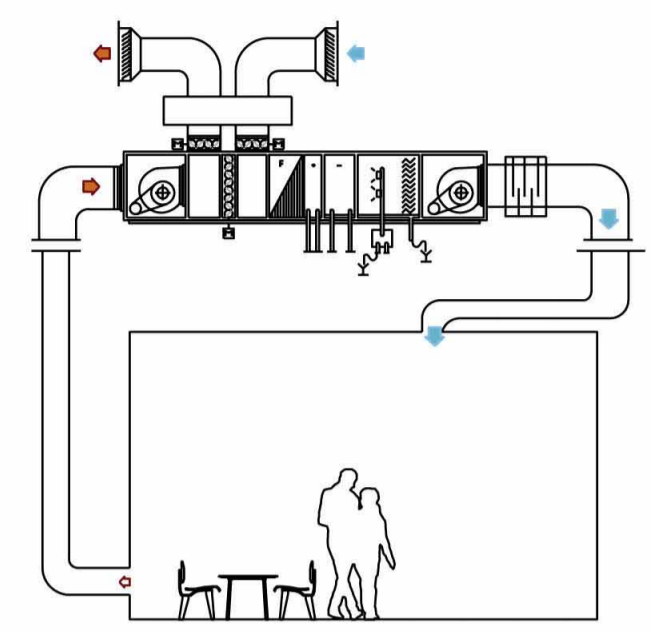


## REQUERIMENTS CLIMÀTICS GENERALS

Per diferència d'ús i horari, no podem utilitzar el mateix sistema de climatització i renovació d'aire a les dues parts de l'edifici. Per tant, comptarem amb un sistema per l'escola bressol i un altre per a la biblioteca.

**Biblioteca**  
Renovació i climatització mecànica.  
UTA pròpia.

**Escola bressol**  
Renovació i climatització mecànica + terra radiant amb captadors solars de tub de buit.  
UTA pròpia



## CLIMATITZACIÓ LLAR INFANTS

Renovació aire

**Ventilació natural:** Totes les aules i sales importants han estat projectades amb obertures a l'exterior i cap als passadissos, per tal d'afavorir la ventilació creuada.

**Ventilació mecànica:** Trobem un sistema de doble fluxe amb recuperació d'aire.

**Renovació:** es fa mitjançant la UTA específica per a la llar d'infants.  
Predimensionat: Seguint les normatives RITE, les biblioteques requereixen una qualitat d'aire interior (IDA) bona, corresponent a IDA 2. Per dimensionar els conductes prenem el valor de cabal d'aire exterior de 0,83dm<sup>3</sup>/s m<sup>2</sup>. El cabal d'aire de renovació el calcularem mitjançant el número de renovacions per l'àrea del local. La secció la calcularem mitjançant el cabal entre la velocitat de pas (0,15m/s).

**Càlculs:**  
- Superfície escola bressol: 872m<sup>2</sup>  
- Volum d'aire renovat: 0,31dm<sup>3</sup> x (3600x872m<sup>2</sup>) = 973.152dm<sup>3</sup> per cada hora = 973m<sup>3</sup> d'aire a renovar per hora.  
Secció dels conductes:  $S (m^2) = Q (m^3/h) / V (m/s) = 973m^3/h / 1,7m/s \times 3600s = 0,15m^2$   
0,15m<sup>2</sup> / 14 arcades = 0,01m<sup>2</sup>  
- Diàmetre conductes d'impulsió i retorn per cada arcade = 0,1m<sup>2</sup>  
- Unitat climatitzadora ACU-2 (2,55x1,78x1,92m) amb caudal de 2.000m<sup>3</sup>/h

## CLIMATITZACIÓ BIBLIOTECA

Renovació aire

**Ventilació natural:** Tot i ser una biblioteca, la ventilació natural és un gran aliat a l'hora de construir un edifici sostenible. Com que la biblioteca està situada a 45° respecte l'eix nord-sud, s'ha escollit les façanes que donen al carrer del Treball i la oposada per ventilar el cos principal. També, degut a l'alçada al centre de l'espai, trobem tres obertures a la coberta per ajudar a aquest fluxe.

**Ventilació mecànica:** La ventilació mecànica està controlada i es realitza mitjançant un sistema de doble fluxe amb recuperació de calor de l'aire. Aquest s'extreu i es pre-escalfa l'aire que entra mitjançant un intercambiador de calor. Avui en dia trobem aparells d'aquest tipus que arriben a un rendiment d'un 90%.

**Renovació:** La normativa exigeix una renovació de 30m<sup>3</sup>/persona per hora d'aire nou exterior. Als dipòsits bibliogràfics es requereix una renovació del 0,5% del volum espacial per hora.

**Pols:** Es col·locaran filtres a les entrades d'aire de la climatització i a les preses d'aire exterior.

**Predimensionat:** Seguint les normatives RITE, les biblioteques requereixen una qualitat d'aire interior (IDA) bona, corresponent a IDA 2. Per dimensionar els conductes prenem el valor de cabal d'aire exterior de 0,83dm<sup>3</sup>/s m<sup>2</sup>. El cabal d'aire de renovació el calcularem mitjançant el número de renovacions per l'àrea del local. La secció la calcularem mitjançant el cabal entre la velocitat de pas (0,15m/s).

**Càlculs:**  
- Superfície biblioteca: 2253m<sup>2</sup>  
- Volum d'aire renovat: 0,83dm<sup>3</sup> x (3600x2253m<sup>2</sup>) = 6.731.964dm<sup>3</sup> per cada hora = 6732m<sup>3</sup> d'aire a renovar per hora.  
Secció dels conductes:  $S (m^2) = Q (m^3/h) / V (m/s) = 6.732m^3/h / 1,7m/s \times 3600s = 1,1m^2$   
1,1m<sup>2</sup> / 25 arcades = 0,044m<sup>2</sup>  
- Diàmetre conductes d'impulsió i retorn per cada arcade = 0,15m<sup>2</sup>  
- Unitat climatitzadora ACU-10 (2,55x1,78x1,92m) amb caudal de 10.000m<sup>3</sup>/h

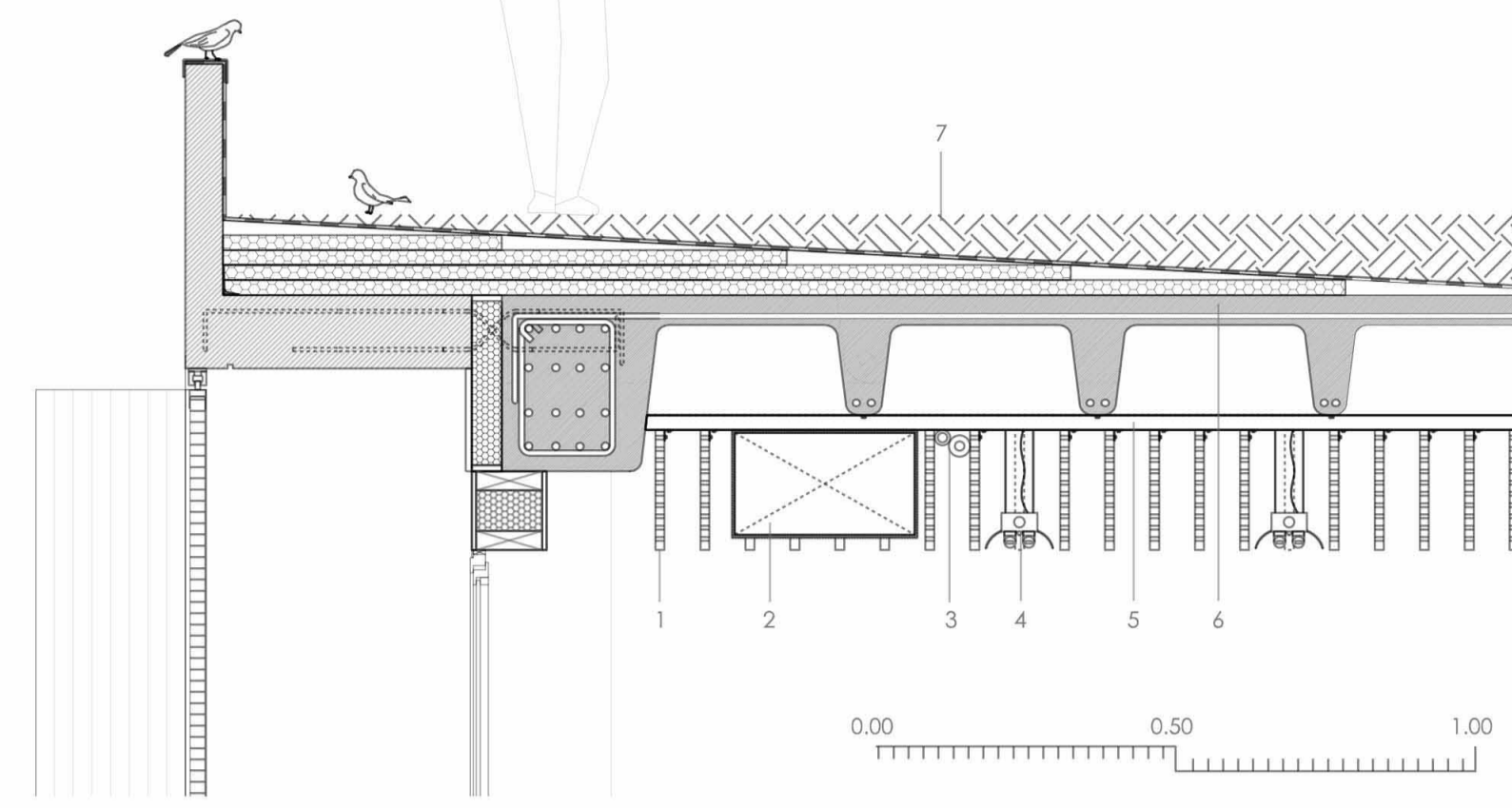
Refrigeració

Tant la biblioteca com l'escola bressol estan dissenyades per requerir la menor refrigeració possible a l'estiu, com ja s'ha explicat a la làmina d'energia. Tot i així, en cas de ser necessari, s'utilitzarà el sistema de ventilació amb bomba de calor a l'inversa, com a bomba de fred.

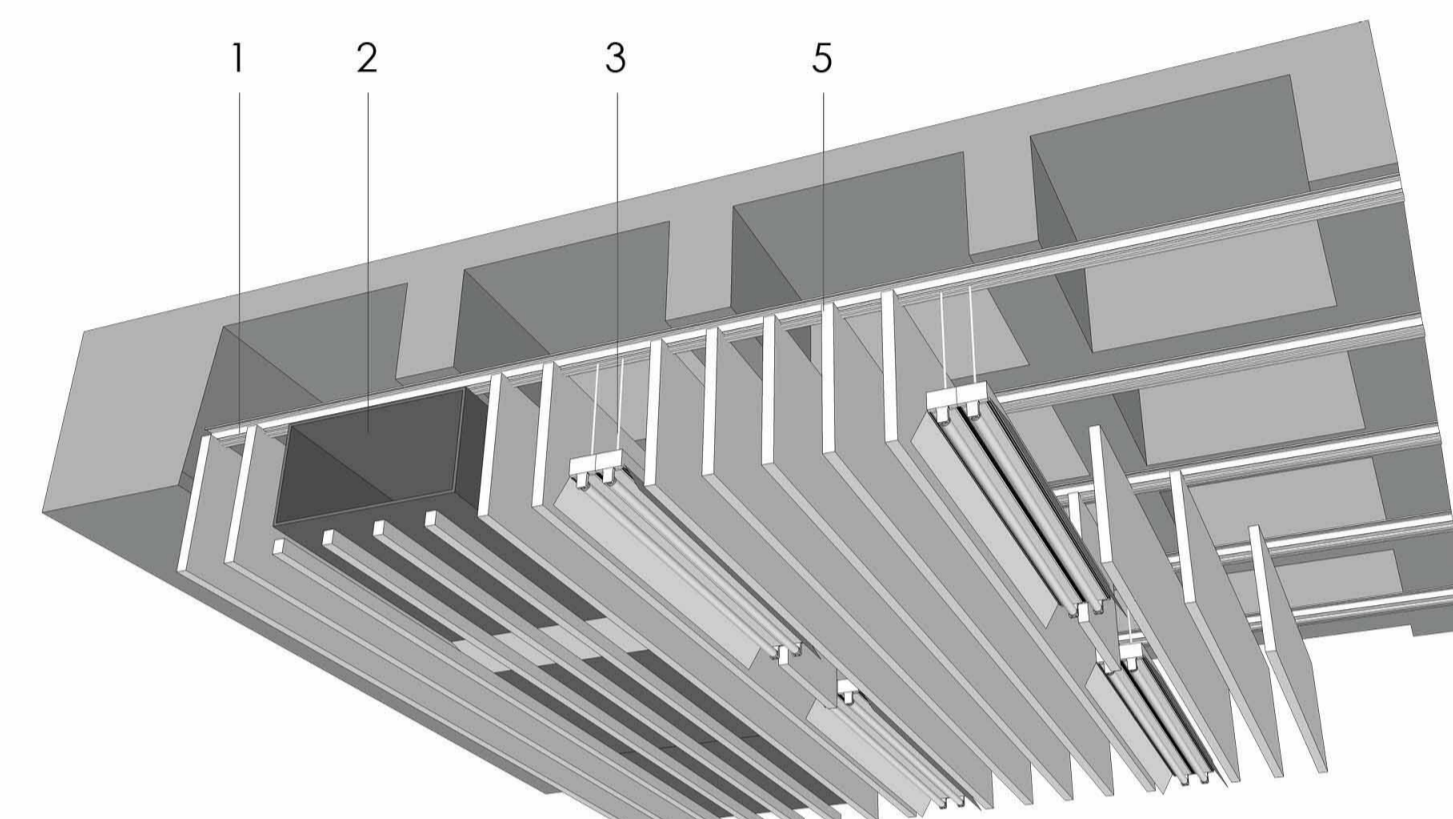
Condicions d'humitat

En una biblioteca és molt important controlar la humitat relativa per tal de aconseguir la correcta conservació dels llibres. De cara als usuaris, la humitat relativa de confort per als usuaris es troba entre el 45% i el 65%, mentre que la humitat relativa ideal pels llibres no ha de diferir respecte la Hr mitja exterior més d'un +5%, així que es mantindrà un grau d'humitat constant.

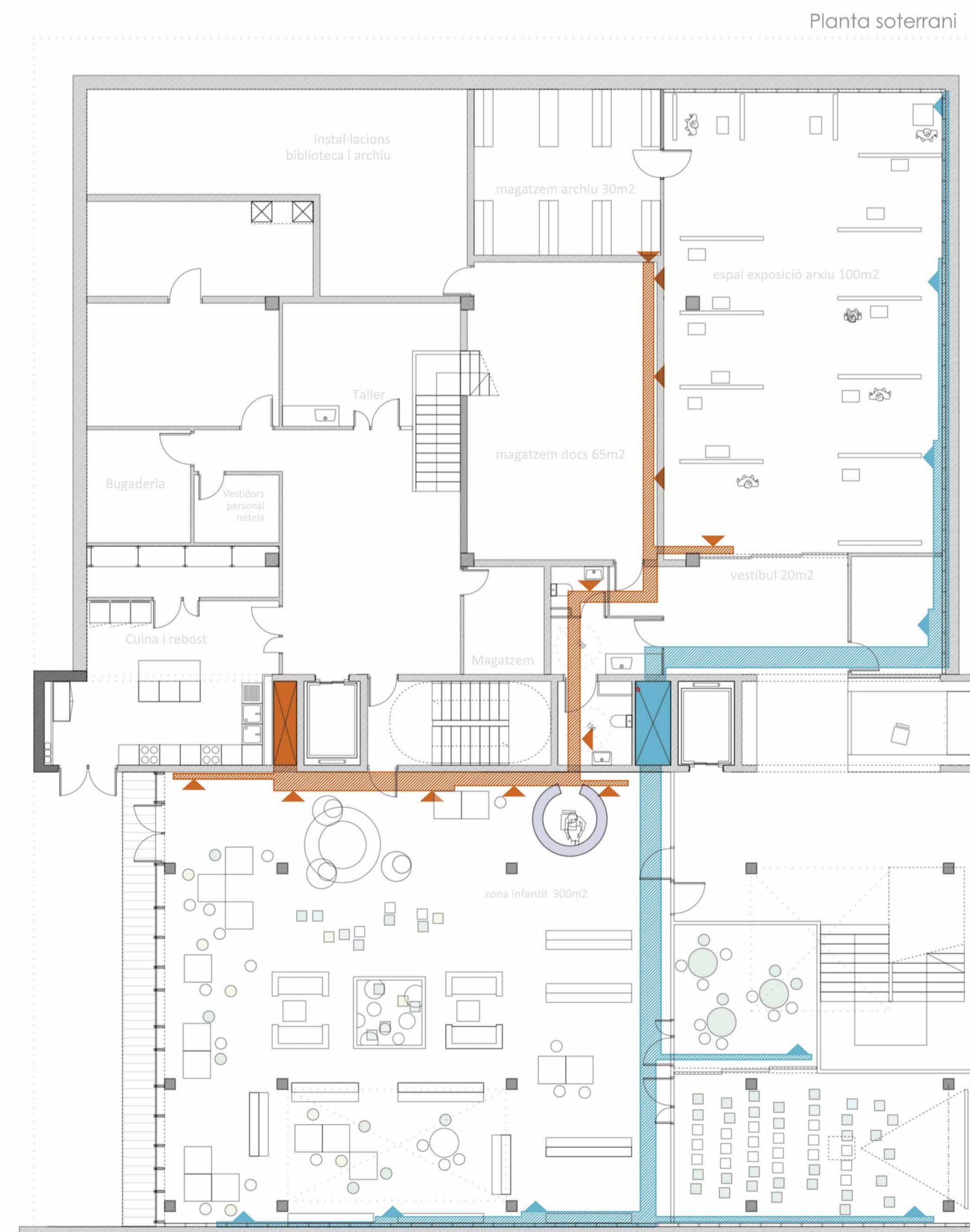
## Detall encontre forjat amb façana escola bressol



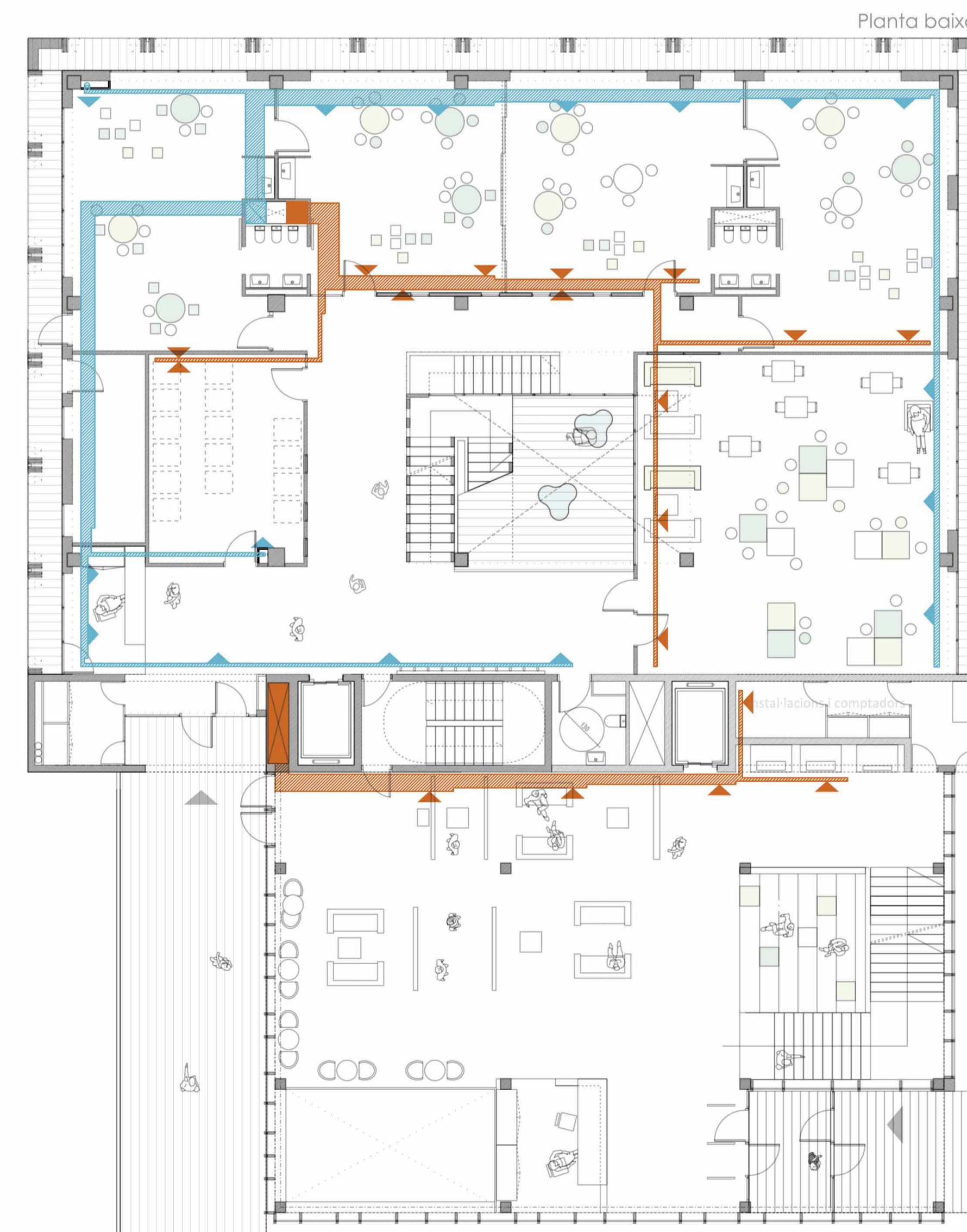
- 1 - Panell acústic, placa de guix amb perforacions ocultes
- 2 - Conducte ventilació
- 3 - Conductes d'aigua calenta i freda
- 4 - Il·luminària de tub d'il·luminació LED
- 5 - Perfil d'acer galvanitzat de suport de les plaques, conductes i il·luminació
- 6 - Forjat de formigó reticular
- 7 - Coberta tècnica



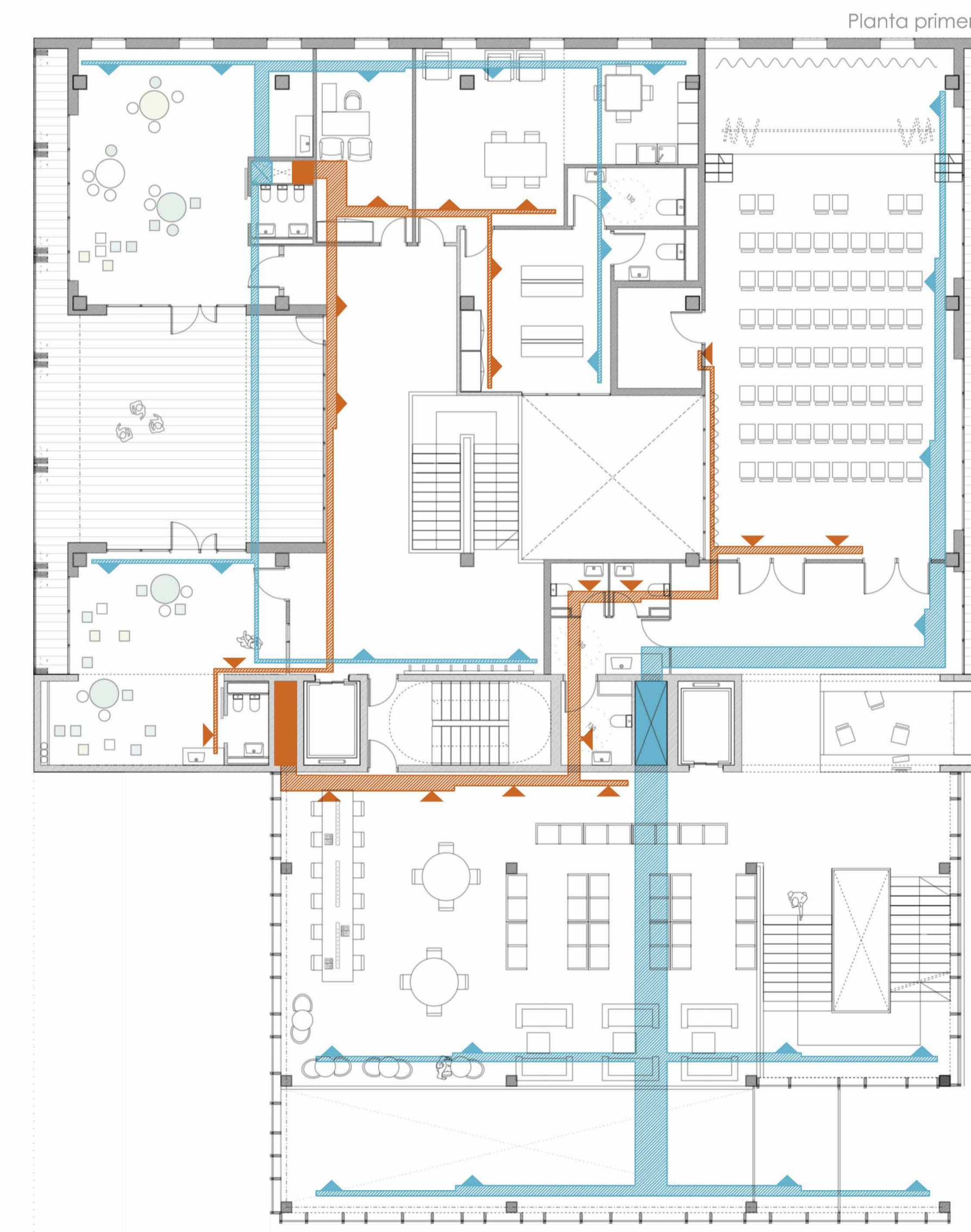
Axonometria pas instal·lacions



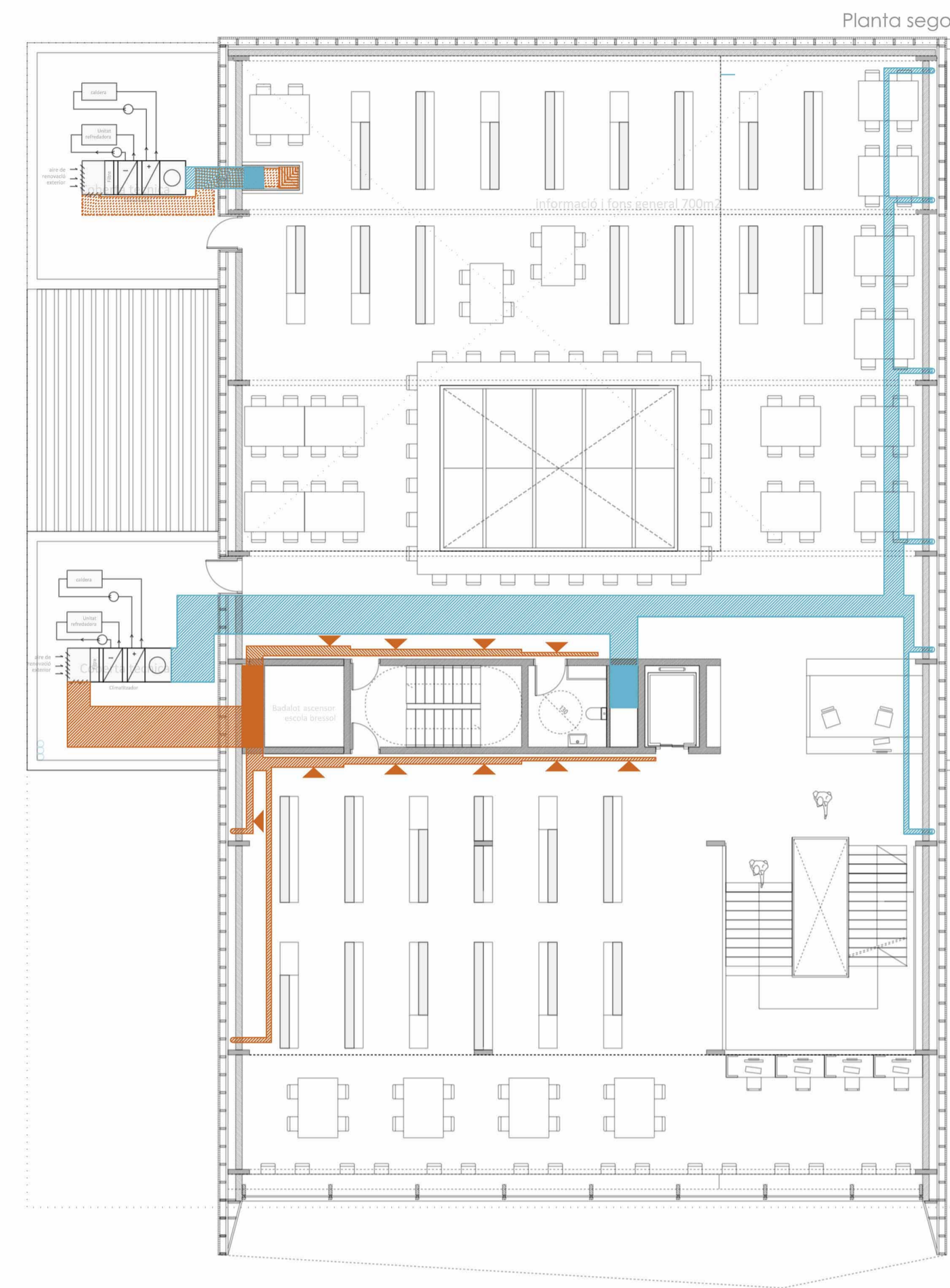
Planta soterrani



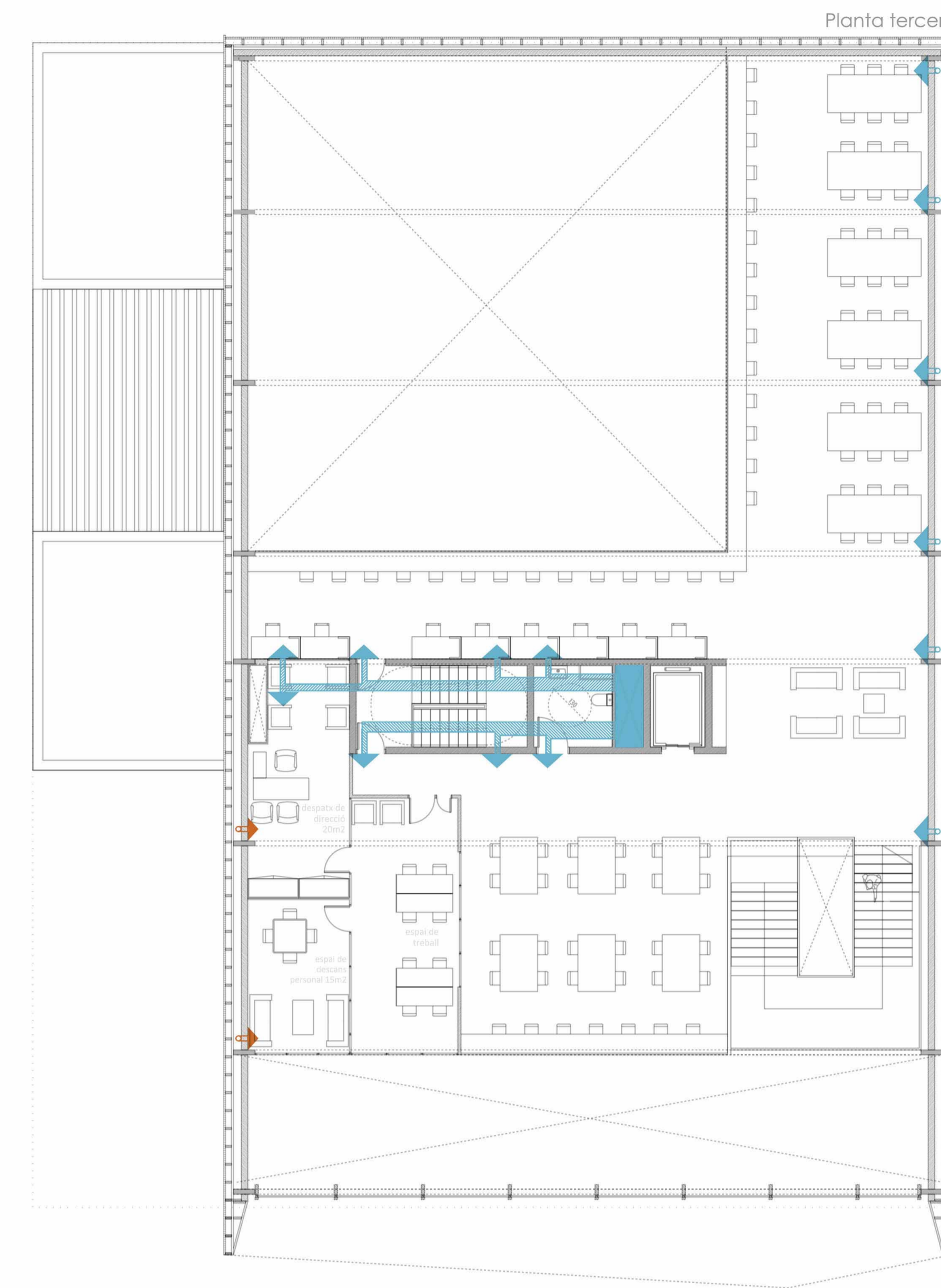
Planta baixa



Planta primera



Planta segona



Planta tercera