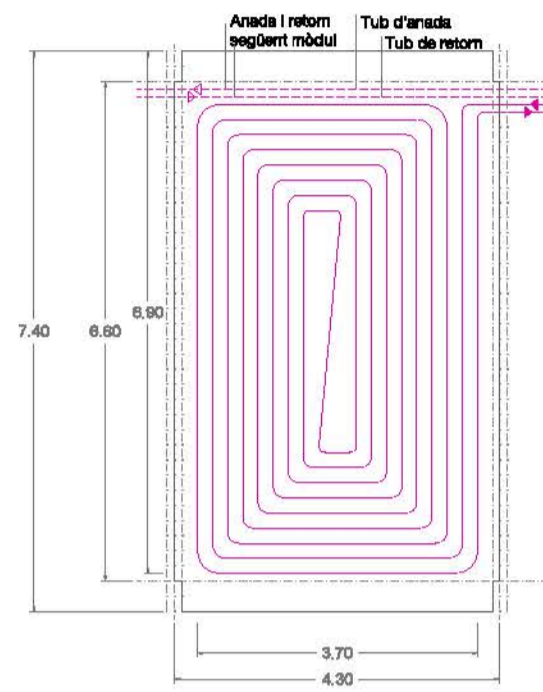


Estratgies clima

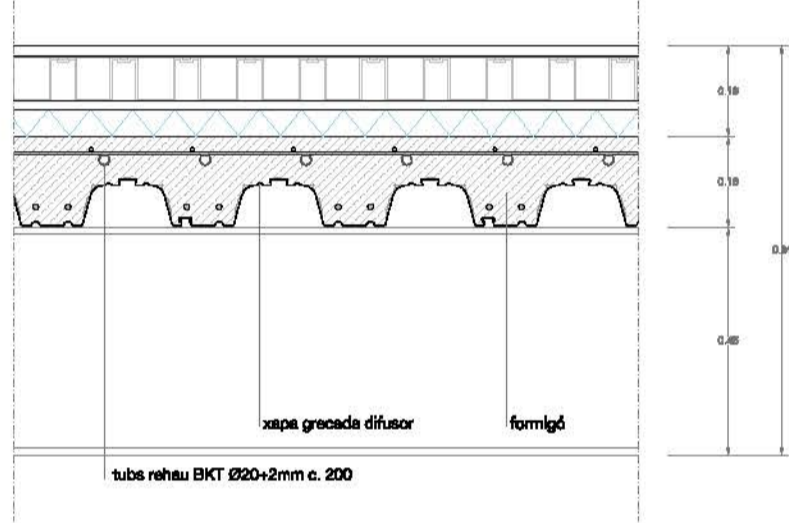
**AGUA - AGUA**  
El clima actiu de l'edifici consisteix en una instal·lació de forjats actiuats (tubs d'aigua incorporats al gruix del forjat col·laborant). Pels tubs hi circula aigua calenta a l'hivern (terra radiant) i aigua freda a l'estiu (aïstre refrescant) d'aquesta manera, mitjançant l'intercanvi de temperatura a través de la inèrcia dels forjats s'aconsegueix regular la temperatura interior de l'edifici.  
El sistema s'alimenta a través d'una bomba geotèrmica que a través d'unes sondes enterrades en el terreny proper a l'edifici fa l'intercanvi de calor amb el terreny profund a una temperatura gairebé constant al llarg de l'any d'una 16 °C.

**Especificacions del sistema:**  
Sistema BKT de REHAU  
Tubs de PE reforçat d'barra anti-difusió Ø20mm x 2,0mm (16 / 20mm)  
Distància entre tubs: 20cm  
Temp. impulsió: 18 °C  
Potència fred: 83,6 W/m² (assemblat)

Mòdul típic en una unitat de forjat



Detall del forjat escala 1:15



Estratgies aire

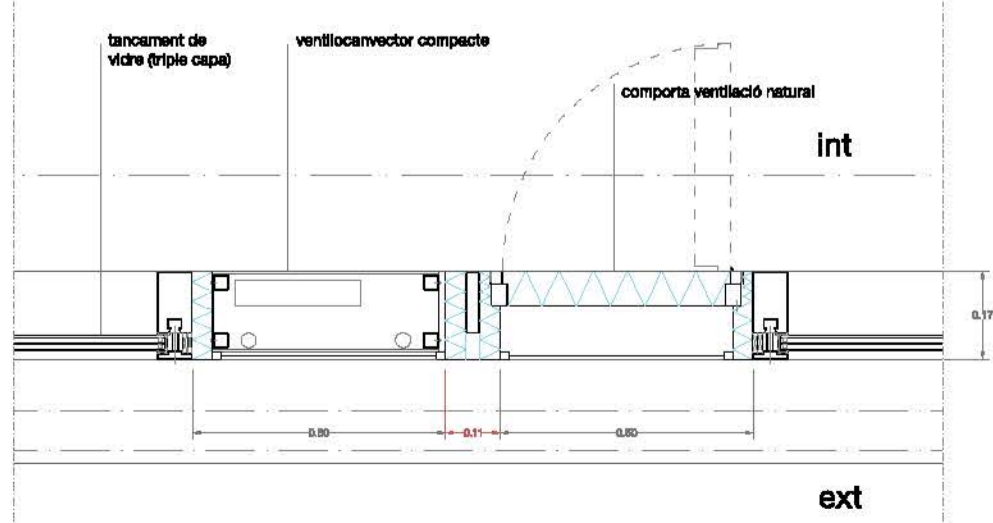
**AGUA - AIRE**  
La renovació de l'aire viciat de l'interior de les oficines es fa per façana mitjançant una instal·lació de ventiladors compactes en façana aprofitant tota els espais de l'edifici d'obra a façana.  
La principal avantatge del ventilador compacte en façana és que unitat incorpora el sistema de renovació i també el de ventilació controlada i un regulador de la humitat.

**Especificacions del sistema:**  
FVM Ventilador compacte per a climatització descentralitzada i la ventilació directa a través de la façana  
Conexió al sistema d'aigua freda i ACS  
Caudal d'aire nominal de 120 m³/h  
Potència nominal de calefacció i refrigeració de 1880 i 580 W respectivament  
Scroll màxim de 43 dBA  
Filtres: F7 per l'aire exterior i F5 per recirculació  
Dimensions: 2690 x 450 i 160mm de profunditat

Vista i components d'un dels mòduls

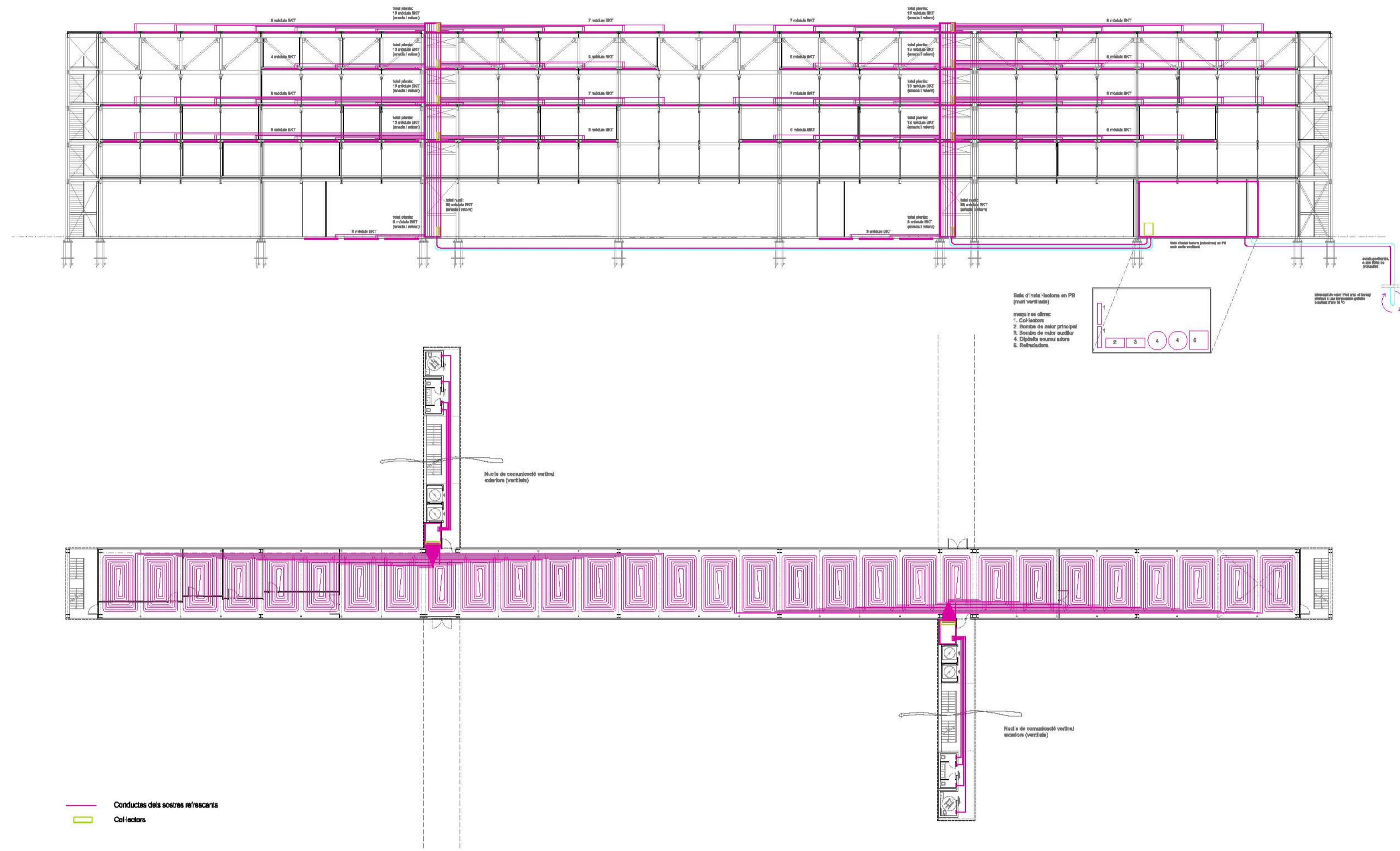


Detall en planta escala 1:15



Esquemes clima \_calefacció/refrigeració

Planta +0 i secció longitudinal escala 1:300



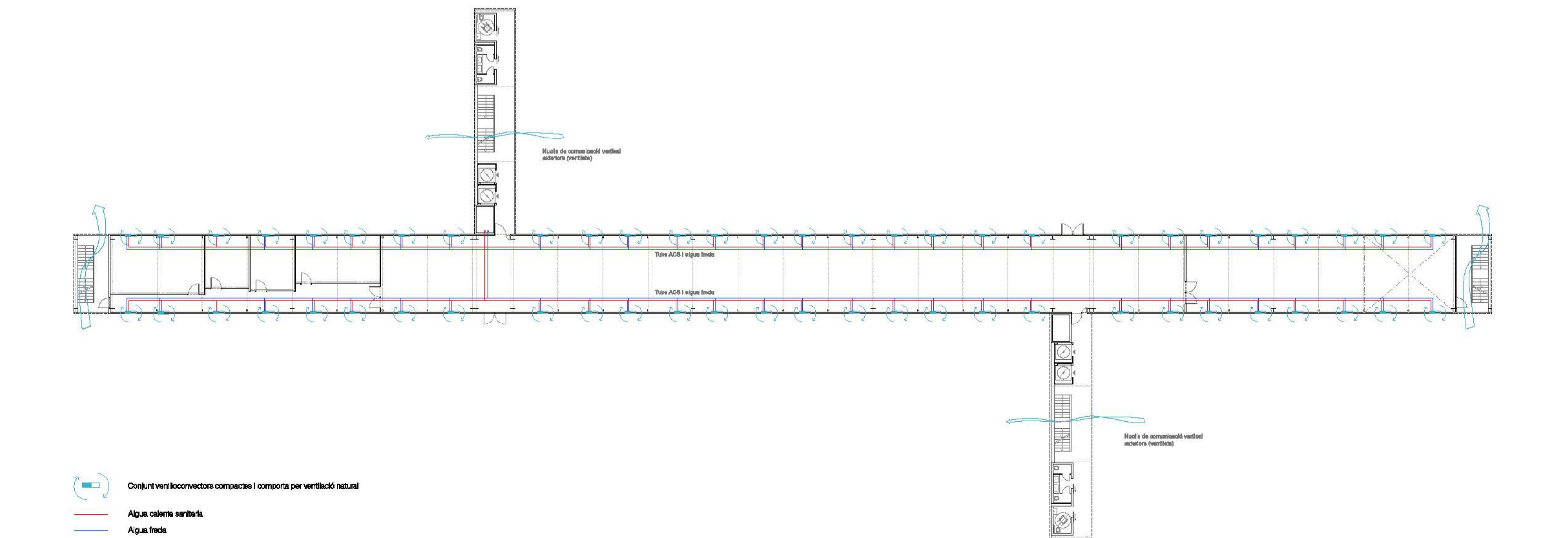
Conducció dels sòstres refrerants  
Col·lectors

Esquemes clima \_renovació de aire

Planta primera i secció de la façana sud escala 1:300



Conjunt ventiladors compactes i compona per ventilació natural  
Conjunt doble obertura per ventilació amb sistema motoritzat per als espais de doble alçada



Conjunt ventiladors compactes i compona per ventilació natural  
Aigua calenta sanitària  
Aigua freda

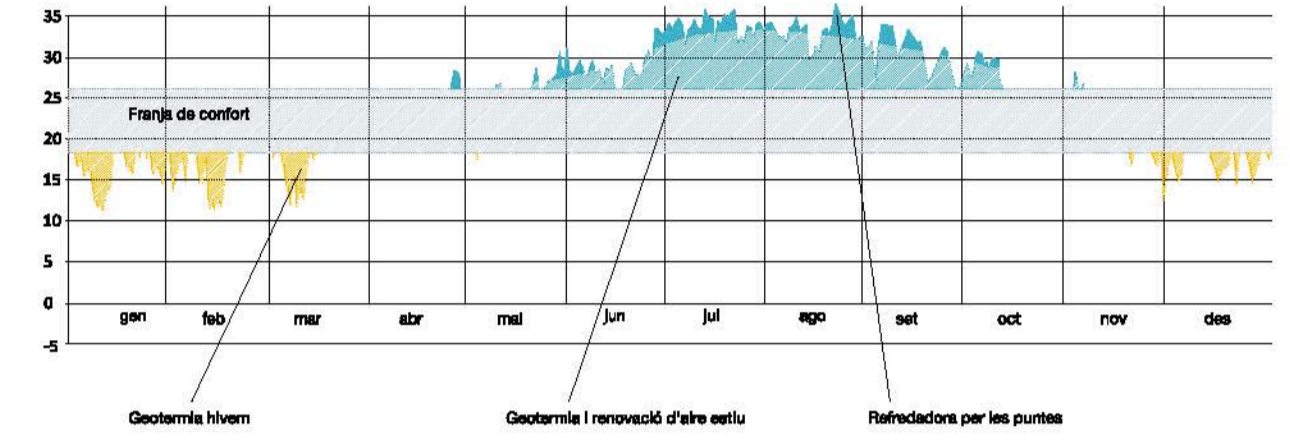
tecnologia

Sistemes actius. Clima

Esquemes instal·lacions escala 1:300

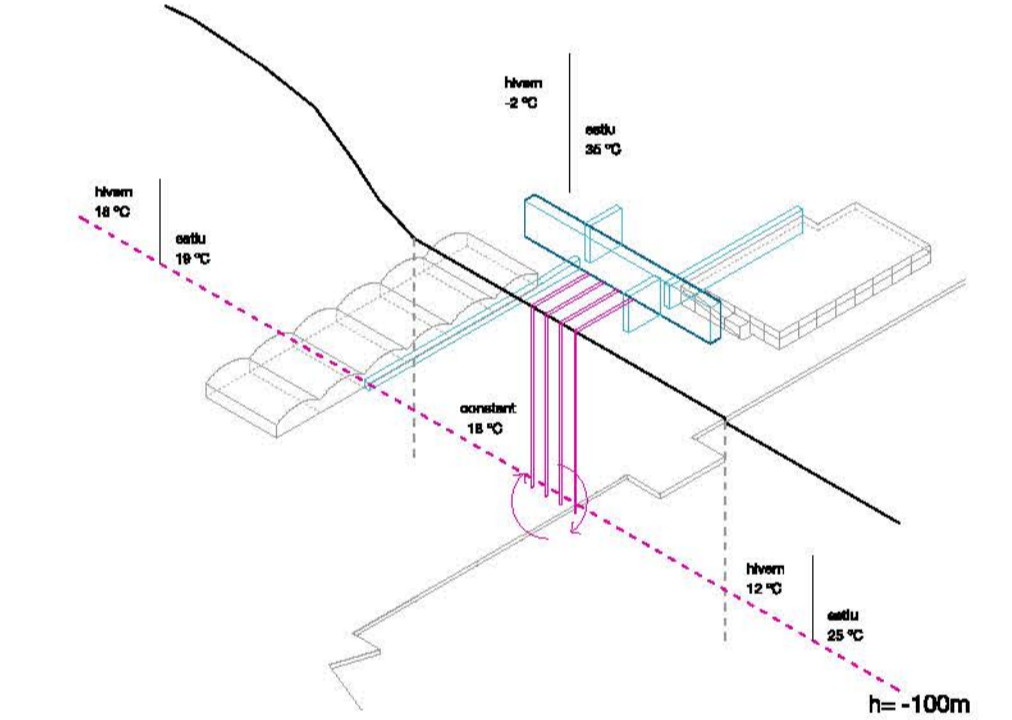
Aportació de clima dels sistemes actius

Temperatura interior al llarg de l'any



Si prenem de referència la corba de temperatures interiors que ja contempla les càrregues internes i el pròpi edifici veiem que la demanda de fred seria molt més elevada.  
Per cobrir aquesta demanda que no podem cobrir amb els sistemes passius, caldrà aportar energia. Donades les condicions del lloc (bons d'alt geotèrmic) i la disponibilitat d'espai lliure al voltant, s'ha decidit apostar per una font d'energia renovable i constant com és la geotèrmia.  
Amb aquest sistema es preveu que podríem cobrir gran part de la demanda de fred de l'edifici mitjançant els sòstres refrerants (estratègia de clima). Però per tal de no sobredimensionar la instal·lació, es decideix afegir una refrigeradora aporti l'energia que falta per cobrir les puntes de demanda.

Esquema d'aprofitament geotèrmic

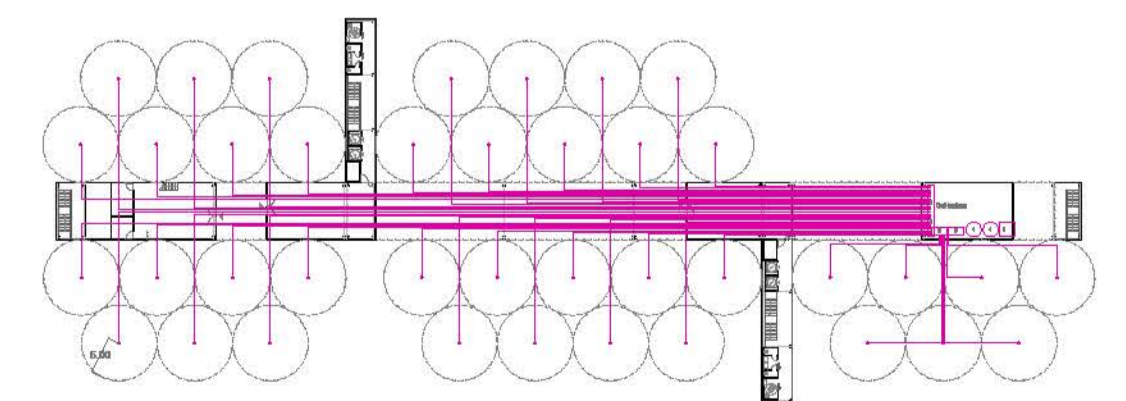


Càlcul del número de sondes geotèrmiques necessàries

Sup. total a climatitzar: 3.730 m²

Num. de sondes =  $\frac{\text{espai climatitzat} \times 100}{800} = \frac{3730 \times 100}{800} = 466,25 \approx 467$

Ubicació de les sondes en el terreny



espais de treball de la d'arsena

Iago Pineda De Ignacio-Simó  
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès  
Tutor: Roger Tudó PFC Gener 2013