

- UTA c: Aparat UTA climatització, (amb recuperador de calor)
- UTA v: Aparat UTA climatització
- Impulsió climatització
- Retorn climatització
- Retorn ventilació
- Conducta vertical
- Fancoil
- Recuperador d'aire
- Terra radiant

**CONDICIONAMENT NATURAL DE L'EDIFICI - SISTEMES PASSIUS**

Es garanteix la ventilació natural a tots els espais a través de les obertures a façana. El menjador del restaurant, de vidre, es protegeix del sobreescalfament mitjançant la segona pell metàl·lica. Les vivendes també tenen protecció metàl·lica a l'exterior de les finestres per regular la incidència del sol a l'estiu.

**SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ SECTORITZAT - SISTEMES ACTIUS**

La fragmentació del projecte i la diversitat de tipologies d'espais fa poc eficient utilitzar un únic sistema per aconseguir un confort òptim. Es diferencien 5 sectors, cada un amb una freqüència d'ús, que dependrà d'un sistema de climatització diferent. Així, per exemple, quan l'escola no funciona a l'estiu però a la residència encara hi viuen estudiants, el sistema de l'escola no funcionarà però el de la residència romandrà en funcionament. La diversificació dels sistemes de climatització permet també la llibertat d'escollir el sistema que sigui més eficaç per cada edifici.

	ESTIU		HIVERN		ESPORÀDIC
	DIA	NIT	DIA	NIT	
Recepció	●		●		
Residència	●	●	●	●	
Escola			●		
Auditori					●
Restaurant					●

**POUS GEOTÈRMICS**

S'aposta per una font d'energia renovable, evitant les plaques solars ja que un cop esgotada la seva vida útil creen uns residus que encara no se sap com reciclar. Per un altre costat, l'aerotèrmia tindria un rendiment molt baix degut al clima continental i per tant també es descarta com a opció. Per tant, i degut a la quantitat d'espai lliure exterior disponible, s'utilitza la geotèrmia.

S'instal·len uns pous geotèrmics que proveiran d'energia als diferents sistemes escollits. Es perforen pous verticals de 80 metres de profunditat. Cada pou genera energia per climatitzar uns 200m² i necessiten estar separats entre ells uns 6-8m per que no es vegin afectats per les temperatures dels tubs i el sistema funcioni correctament. Aquests pous tenen un ø de 150mm on circulen tubs de polietilè de 25-40mm. Els pous es distribueixen de manera que proveiran d'energia als diferents sistemes/edificis:

- Recepció, auditori i restaurant: Tot i que cada un d'aquests edificis consta del seu sistema de climatització separat, degut a la seva proximitat física, es nutreixen dels mateixos pous geotèrmics.
- Total 900m² /200m² = 5 pous
- Residència: Total 1760m² /200m² = 9 pous
- Escola: Total 2431m² /200m² = 12 pous

Pels màxims i els mínims de temperatura de la zona de Valldoreix, el líquid que es tria per circular pels conductes és l'etilenglicol. Aquests conductes van a unes bombes geotèrmiques que a la vegada omplen uns dipòsits d'inèrcia. Des d'aquí, el líquid es distribuirà als diferents sistemes de climatització utilitzats en els diferents edificis.

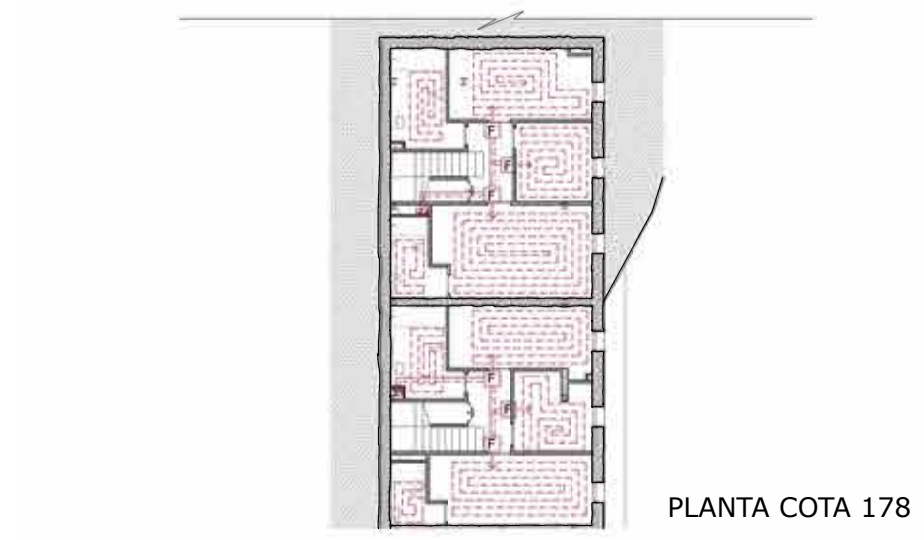
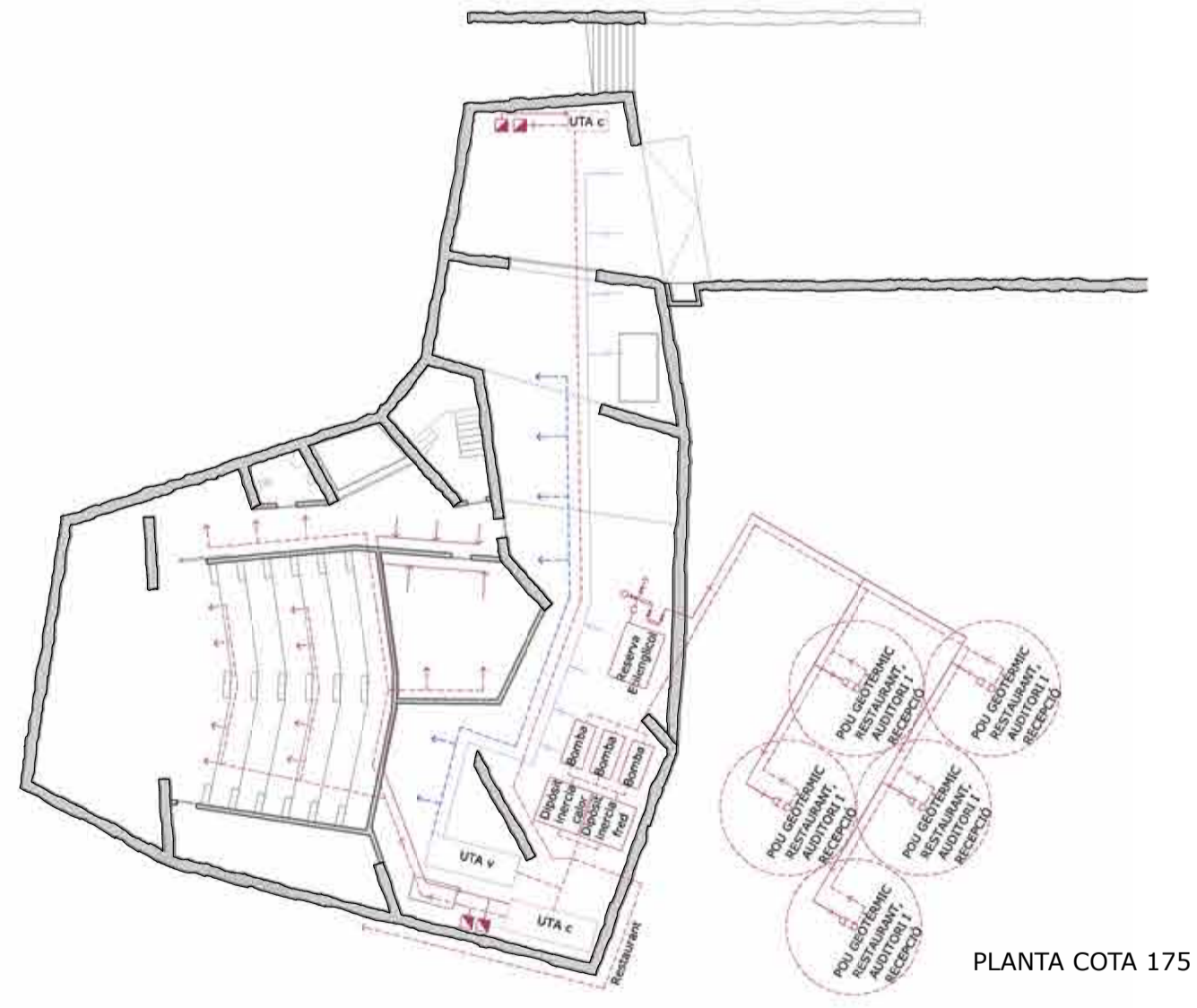
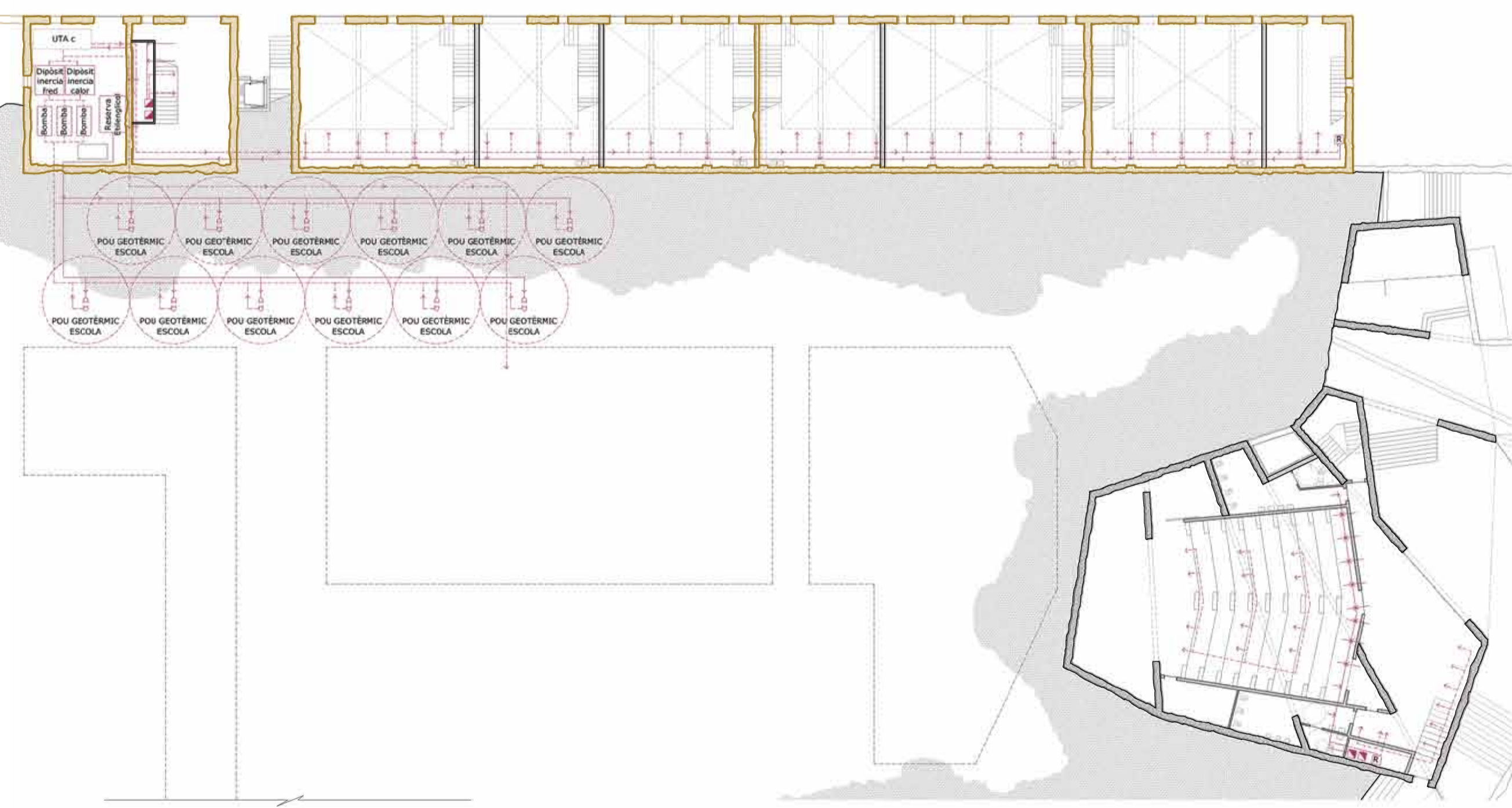
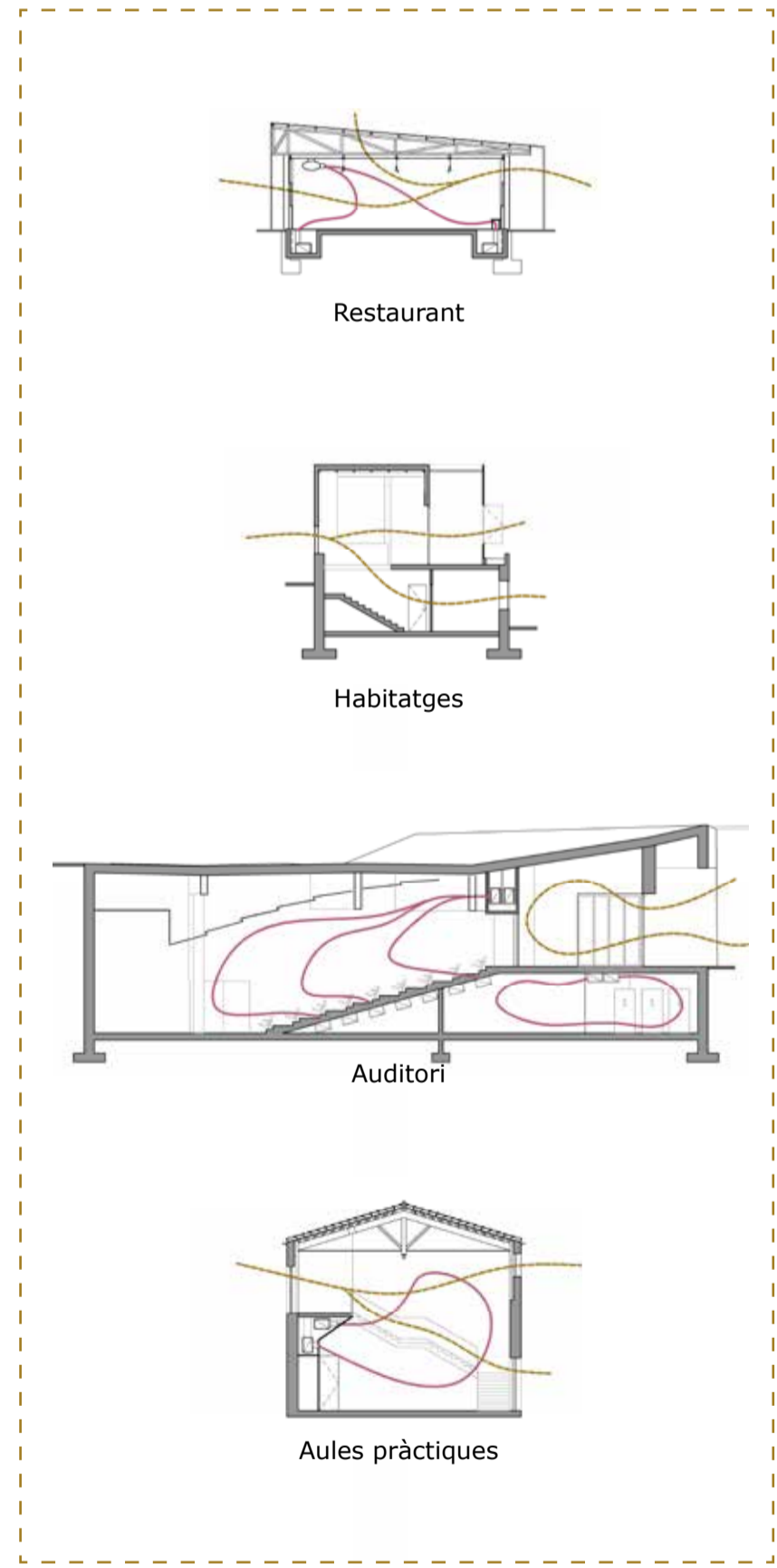
**RECEPCIÓ, AUDITORI I RESTAURANT**

S'utilitza un sistema d'aire-aire, que utilitza l'aire tant en la captació del mateix com al transport del calor o fred del sistema de clima. Precisa, per tant, de conductes de grans dimensions. La recepció té la seva pròpia UTAc (de climatització). D'aquesta manera si l'auditori no està en ús es podrà tenir la màquina de climatització de la recepció en funcionament però no caldrà encendre la de l'auditori. Tant l'auditori com el restaurant tenen la seva pròpia UTAc. Ambdues l'impulsió i expulsió d'aire es farà a baixa velocitat que permeti una climatització i renovació d'aire constant i silenciosa. Al magatzem i aparcament de maquinària a la cota 175 es ventila amb una UTAv però no es climatitza.

**RESIDÈNCIA I ESCOLA**

S'utilitza un sistema d'aire-aigua. Una bomba de calor escalfa o refrigera el líquid en un circuit tancat i l'envia a les unitats independents, en aquest cas fan coils. Els fan coils capten l'aire de l'interior del local on un ventilador impulsa i el fa passar pels conductes refrigerats o escalfats produint-se el canvi de temperatura. Es filtra l'aire i s'impulsa l'interior de la sala. A més a més, s'instal·len recuperadors de calor. Aquest sistema permet climatitzar de manera independent cada una de les estances. A l'escola es climatitza amb fan coils que capten l'aire exterior a través dels airejadors de les noves fusteries i es renoven a través dels recuperadors que es troben als lavabos, des de on es capta l'aire viciat, i s'expulsa l'aire renovat des de el passadís. Les vivendes es climatitzen amb terra radiant per calefactar i fan coils per ajudar a climatitzar quan la necessitat sigui major i per ventilar. També s'instal·len uns recuperadors per renovar l'aire interior.

**Dimensions dels conductes**  
Les dimensions reals dels tubs no estan representades al dibuix ja que caldria fer els càlculs necessaris.



Escala: 1/300