

# clima + ventilació.

## OBJECTIUS:

El projecte té com a objectius l'estalvi en diferents recursos com són l'energètic o l'aigua. Seguint amb les estratègies de projecte, cada adoberia funcionarà amb sistemes actius independents i autosuficients, treballant amb vertical i garantint confort i renovació de l'aire.

### Dimensionament i càlcul de les càrregues tèrmiques a estiu i hivern

#### Estiu

$$Q_{tot} = \sum Q_t + \sum Q_v + \sum Q_r + \sum Q_{ai}$$

Càlcul de la càrrega per transmissió de cada tancament

Càlcul de la càrrega per ventilació de cada tancament

Càlcul de la càrrega per infiltració a les finestres

Càlcul de la càrrega per radiació a les finestres

Càlcul de la càrrega per aparells i persones

Càrrega tèrmica total a la una adoberia = 936.57 kcal/h + 8352.63 kcal/h + 136.17 kcal/h + 6146.6 kcal/h + 1938.6 kcal/h + 6960 kcal/h = 24468.57 kcal/h

#### Hivern

$$Q_{tot} = \sum Q_t + \sum Q_v$$

Càlcul de la càrrega per transmissió de cada tancament

Càlcul de la càrrega per ventilació de cada tancament

Càrrega tèrmica total a una adoberia = 5619.53 kcal/h + 50115.7 kcal/h + 817.02 kcal/h = 56552.25 kcal/h

### Descripció, dimensionat i implantació dels elements pel control dels espais interiors.

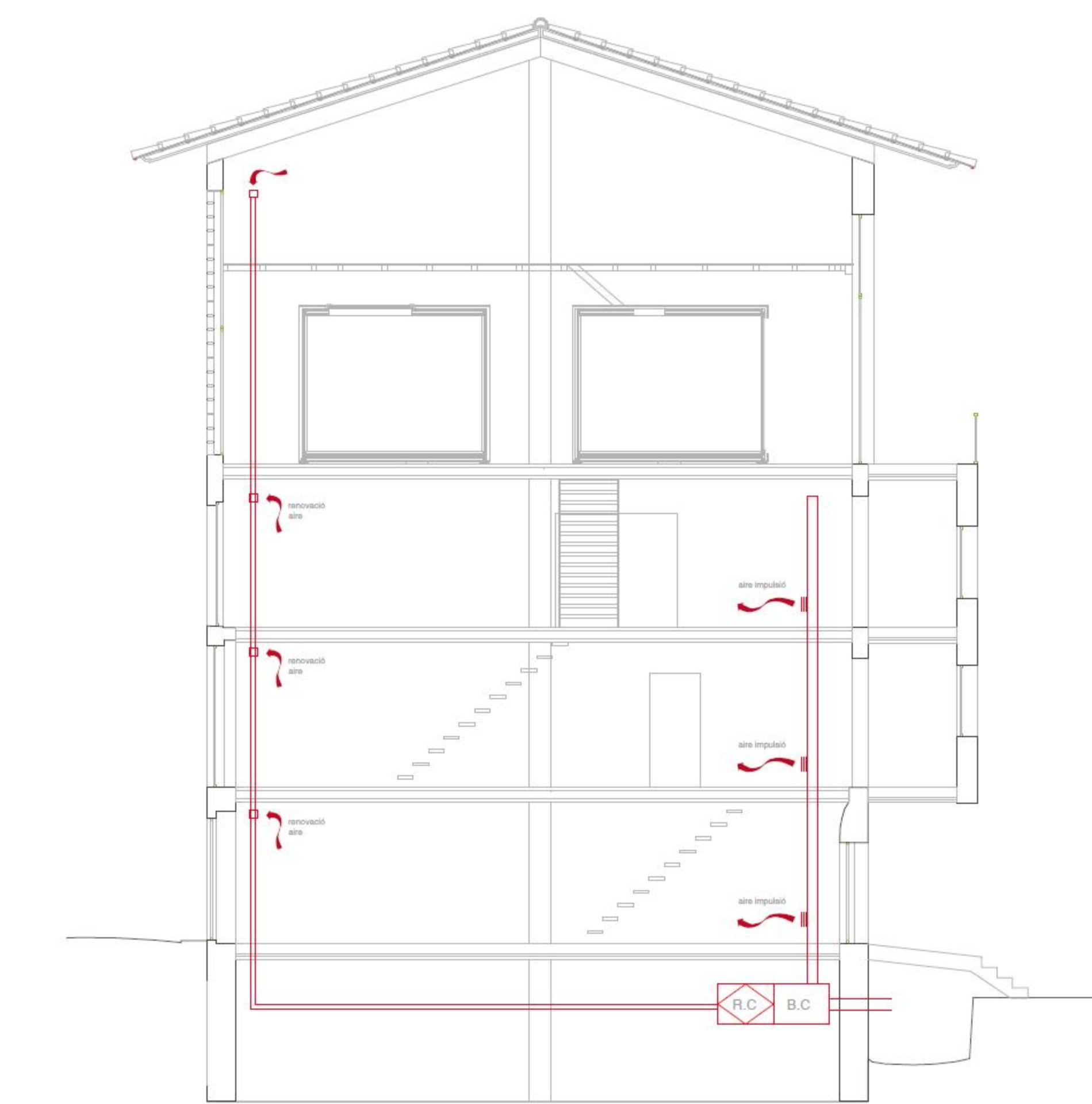
Sistema de calefacció i refrigeració mitjançant bomba de calor. Calculem la secció del tub a l'hivern perquè és quan està més sol·licitat (necessitat d'una major potència). Considerem un cabal a tractar de 1500 m<sup>3</sup>/h amb una velocitat estàndard de 8 m/s per impulsió i 6 m/s per retorn.

$$r = (1460 \text{ m}^3/\text{h}) / (6 \text{ m/s} \cdot 3600) = 0.05 \text{ m}^2$$

$$r = \sqrt{A/\pi}$$

$$= \sqrt{(0.05/\pi)}$$

$$= 0.12 \rightarrow \text{diàmetre } \phi = 24 \text{ cm}$$



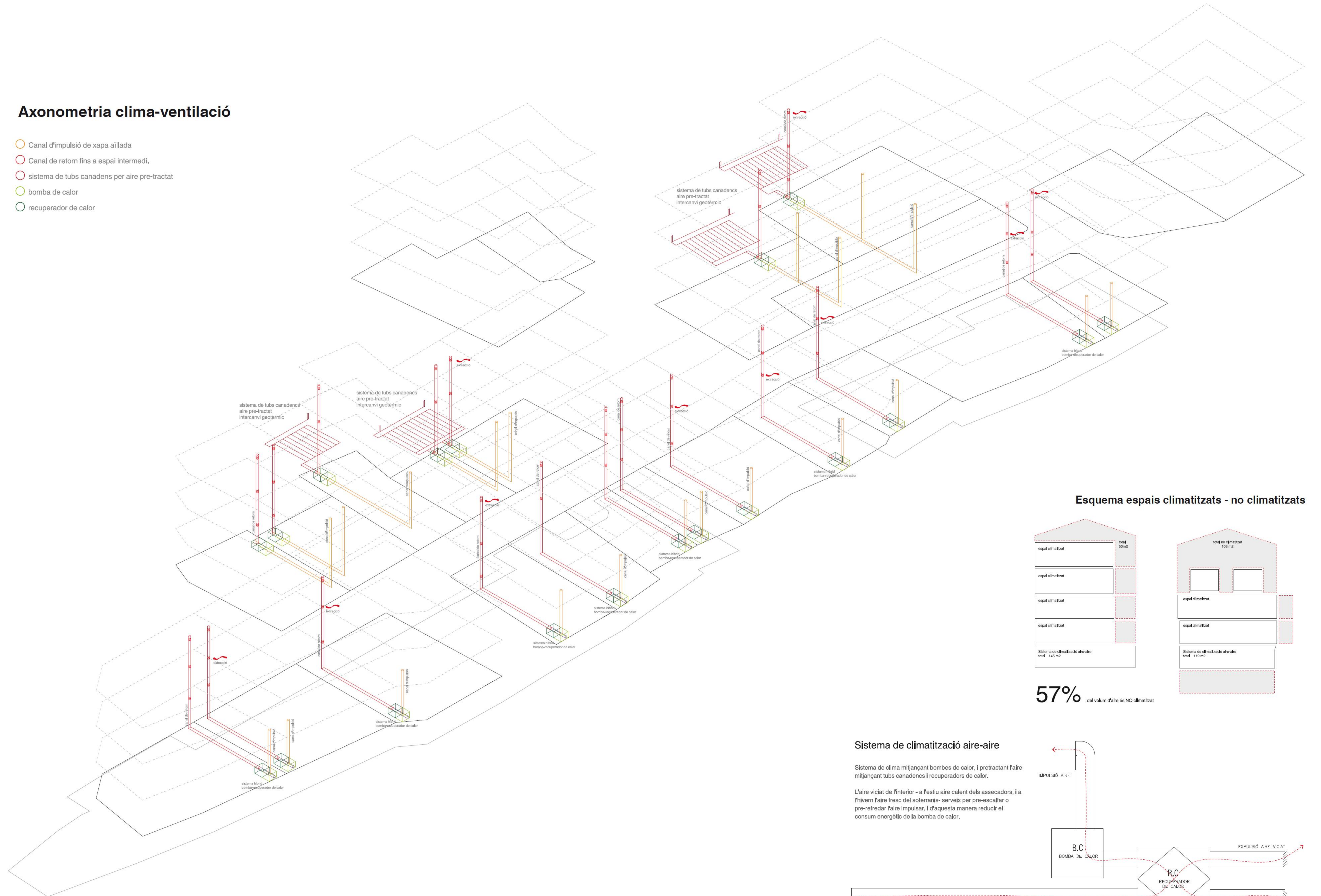
### Calitat de l'aire interior

El projecte planteja una qualitat de l'aire interior i un compliment de la normativa CTE-HS3 gràcies a un sistema de ventilació híbrid

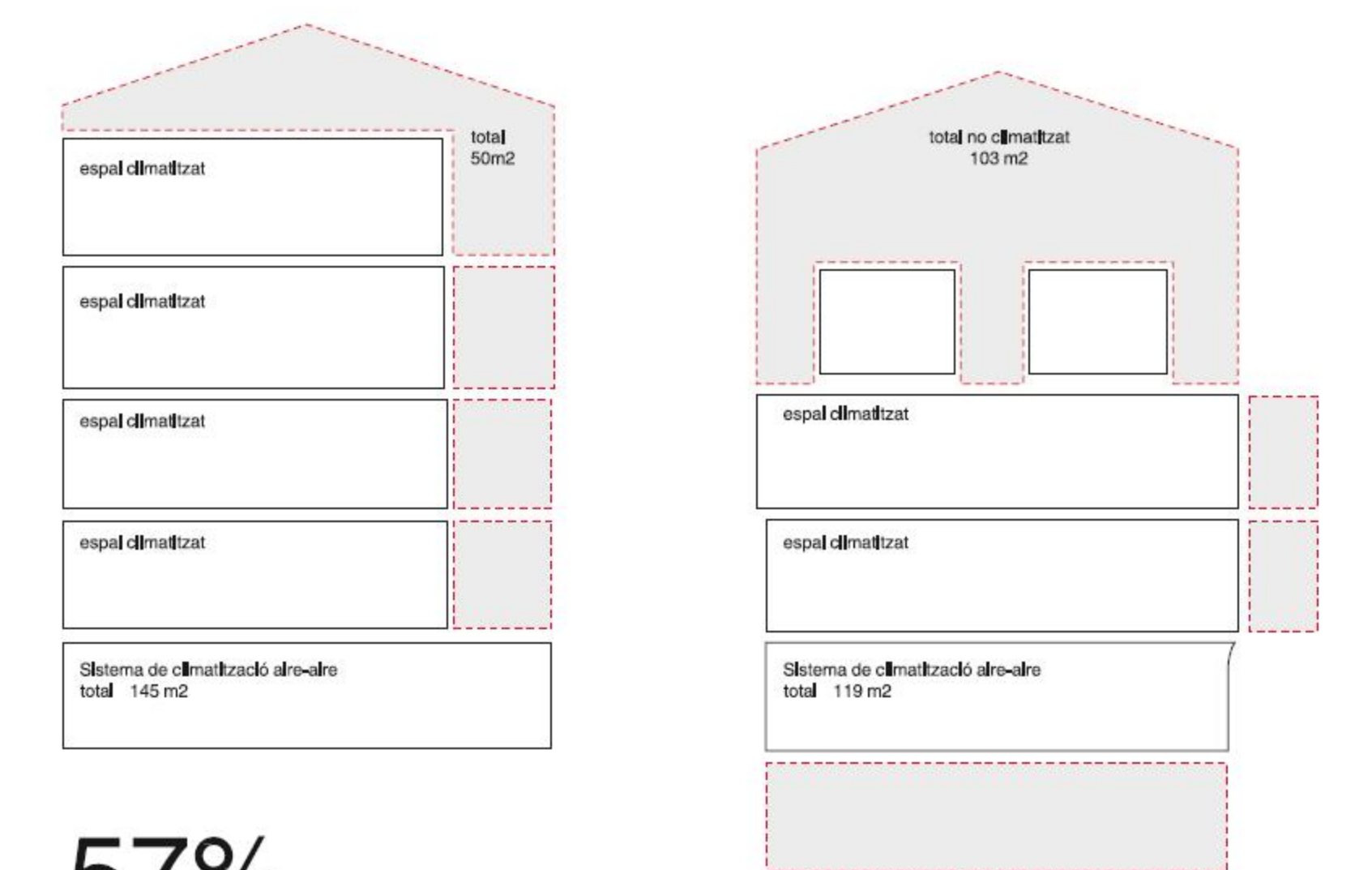
La ventilació serà natural quan les condicions de pressió i temperatura ambientals siguin favorables i garanteixin alhora la renovació de l'aire. Quan les condicions siguin desfavorables, la ventilació es farà a través d'extracció mecànica.

## Axonometria clima-ventilació

- Canal d'impulsió de xapa aïllada
- Canal de retorn fins a espai intermedi.
- sistema de tubs canadencs per aire pre-tractat
- bomba de calor
- recuperador de calor



### Esquema espais climatitzats - no climatitzats



**57%** del volum d'aire és NO climatitzat

### Sistema de climatització aire-aire

Sistema de clima mitjançant bombes de calor, i pretractant l'aire mitjançant tubs canadencs i recuperadors de calor.

L'aire viciat de l'interior - a l'estiu aire calent dels asseccadors, i a l'hivern l'aire fresc del soterrani- serveix per pre-escalfar o pre-refredar l'aire impulsat, i d'aquesta manera reduïx el consum energètic de la bomba de calor.

