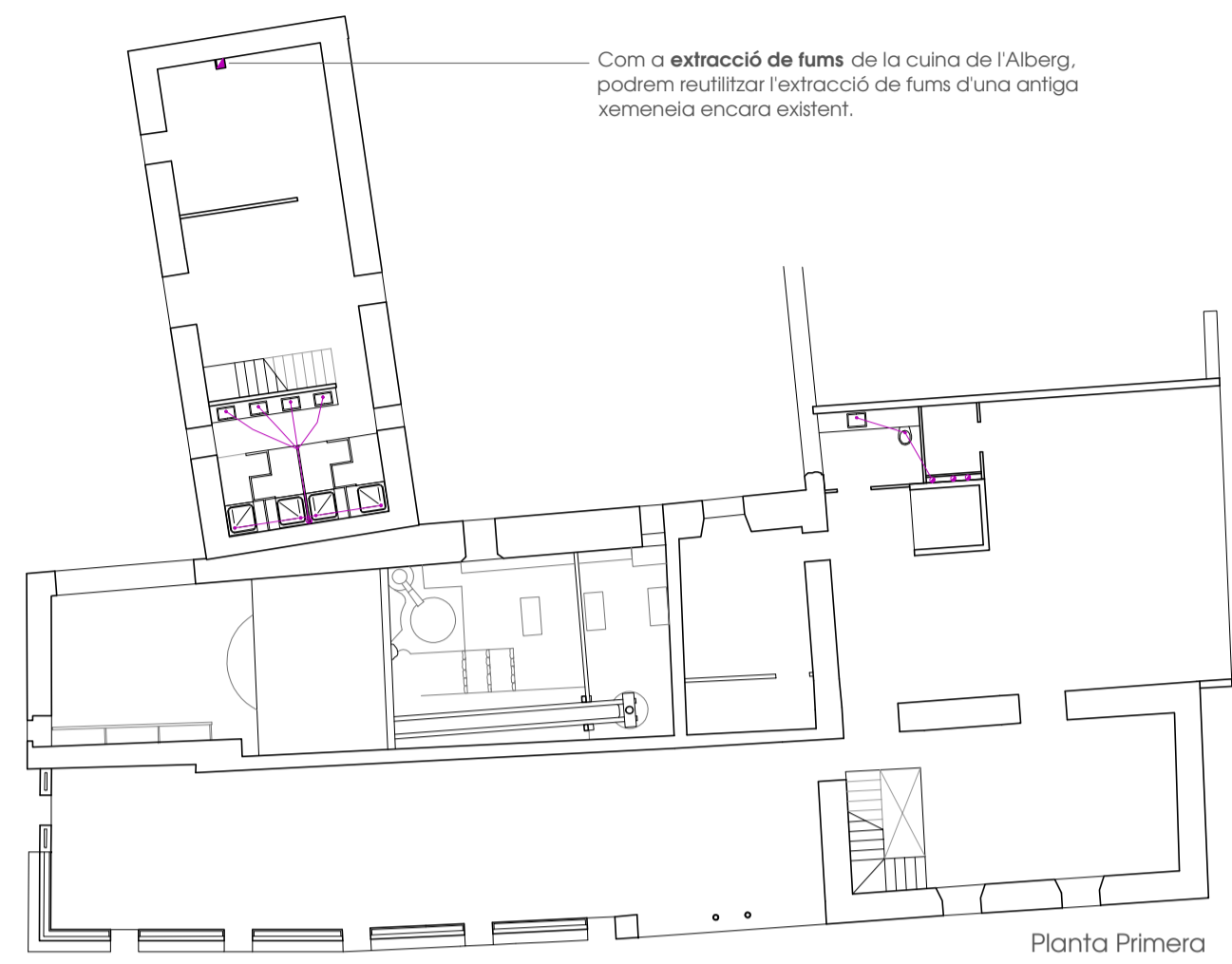
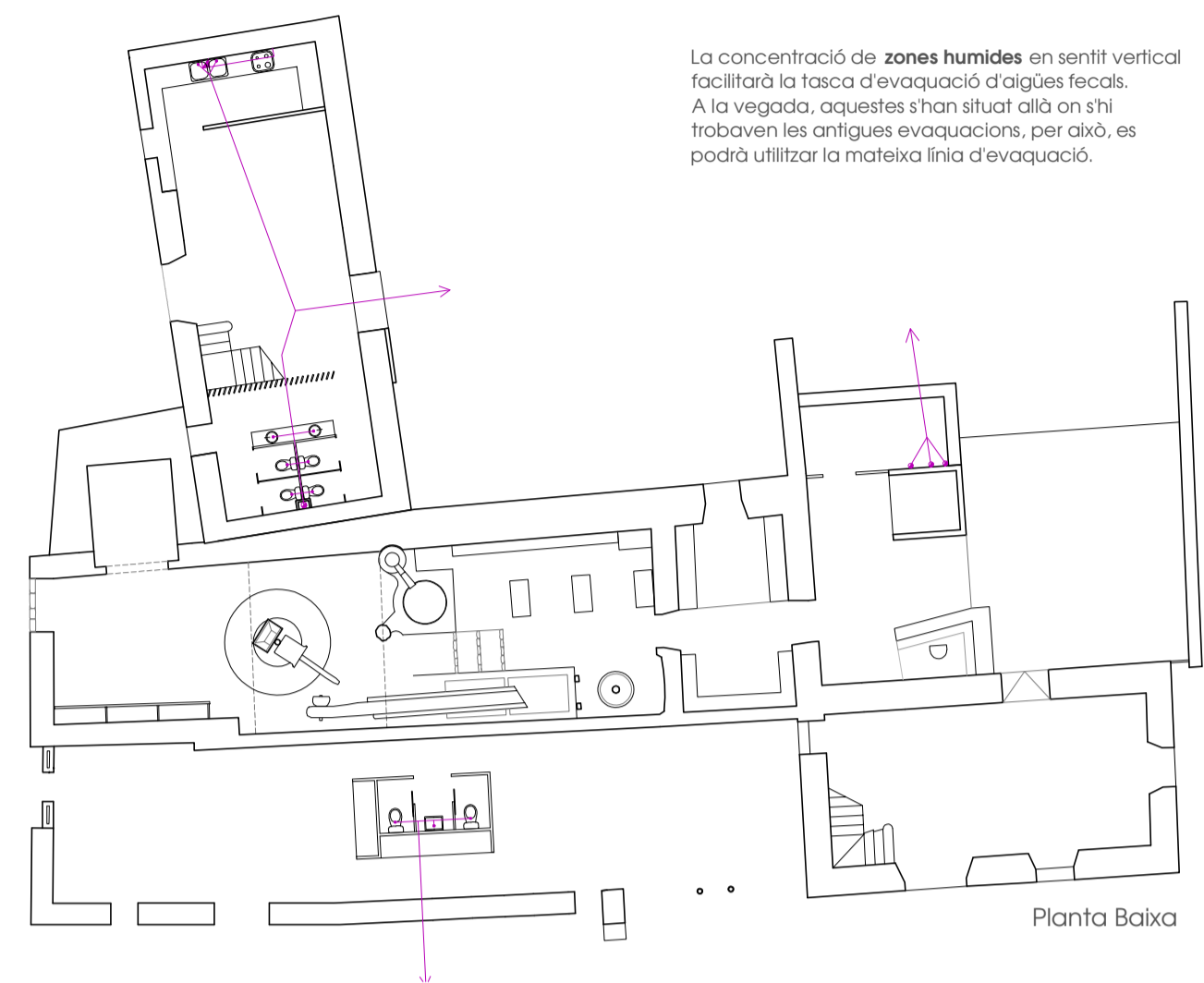
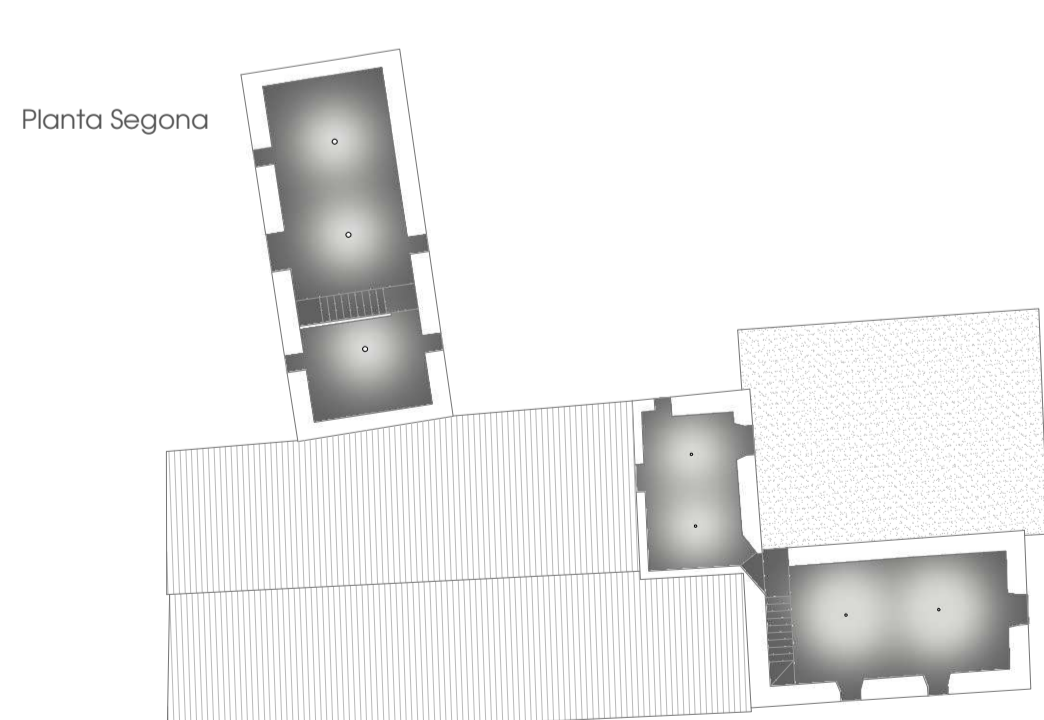


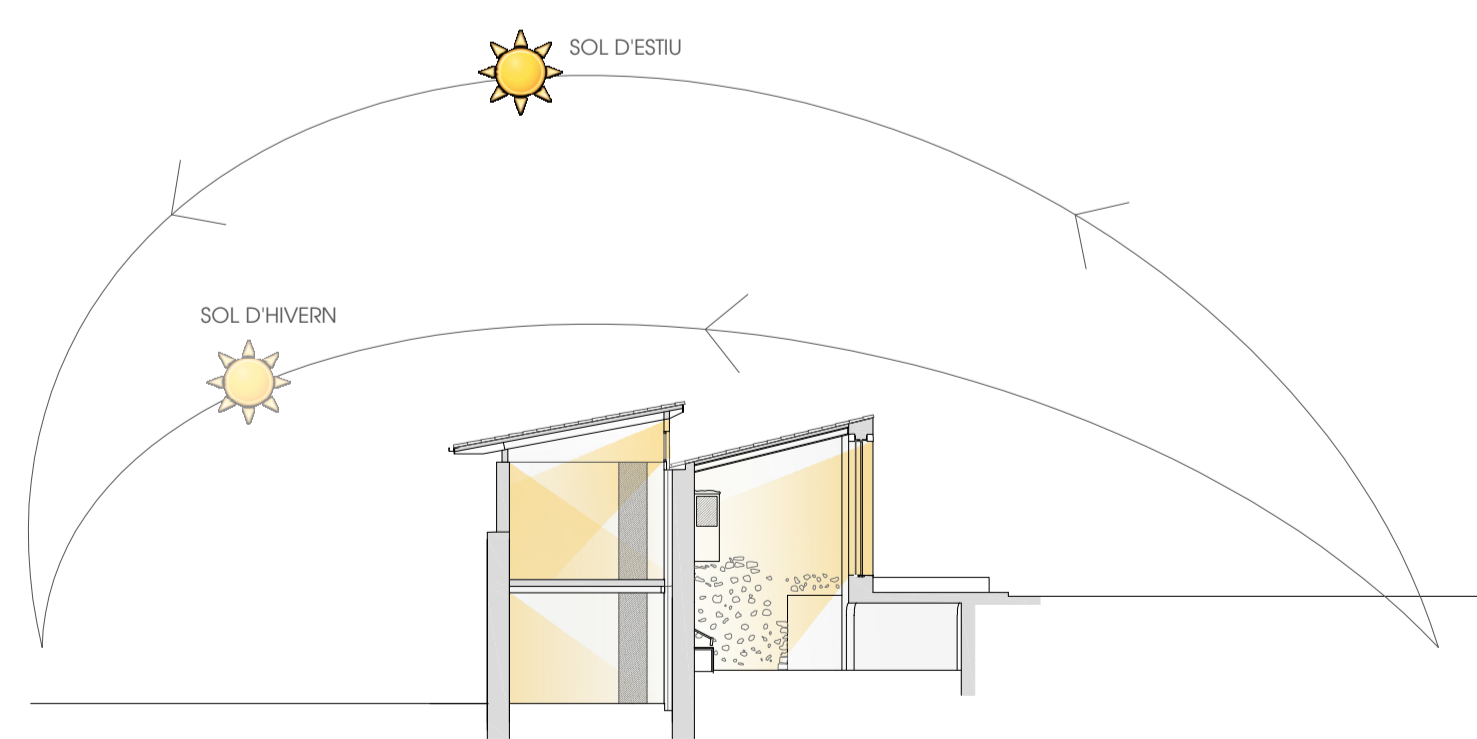
XARXES D'EVAQUACIÓ:



IL·LUMINACIÓ:

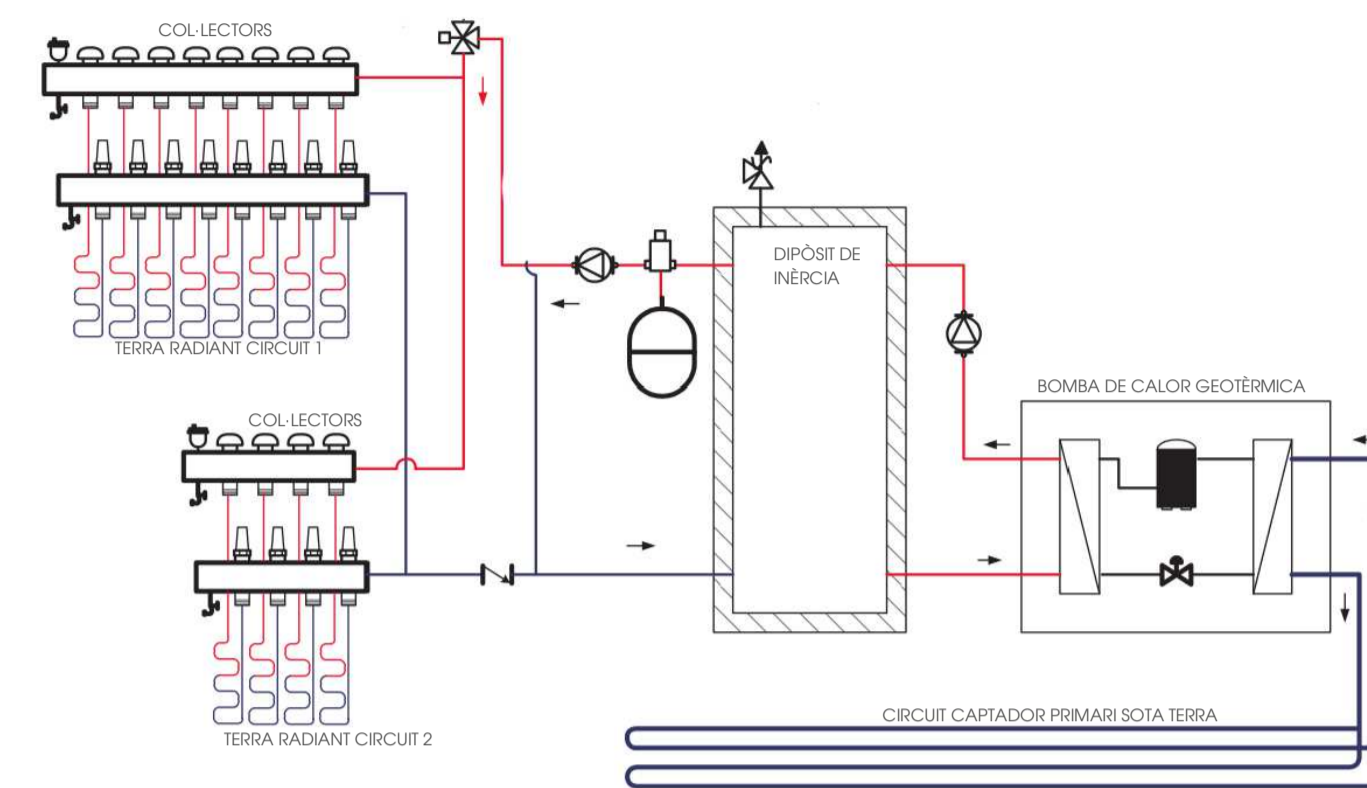


Il·luminació solar:

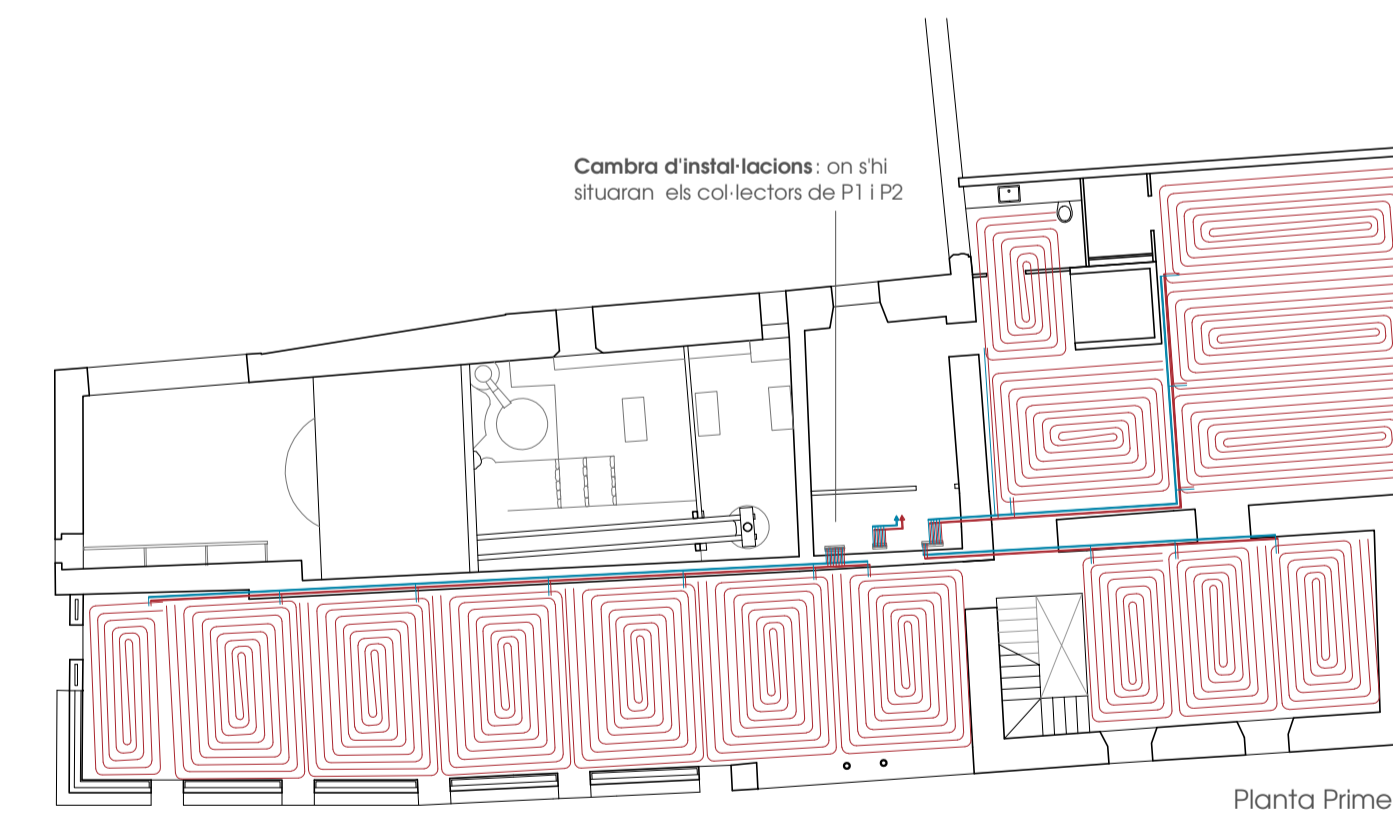
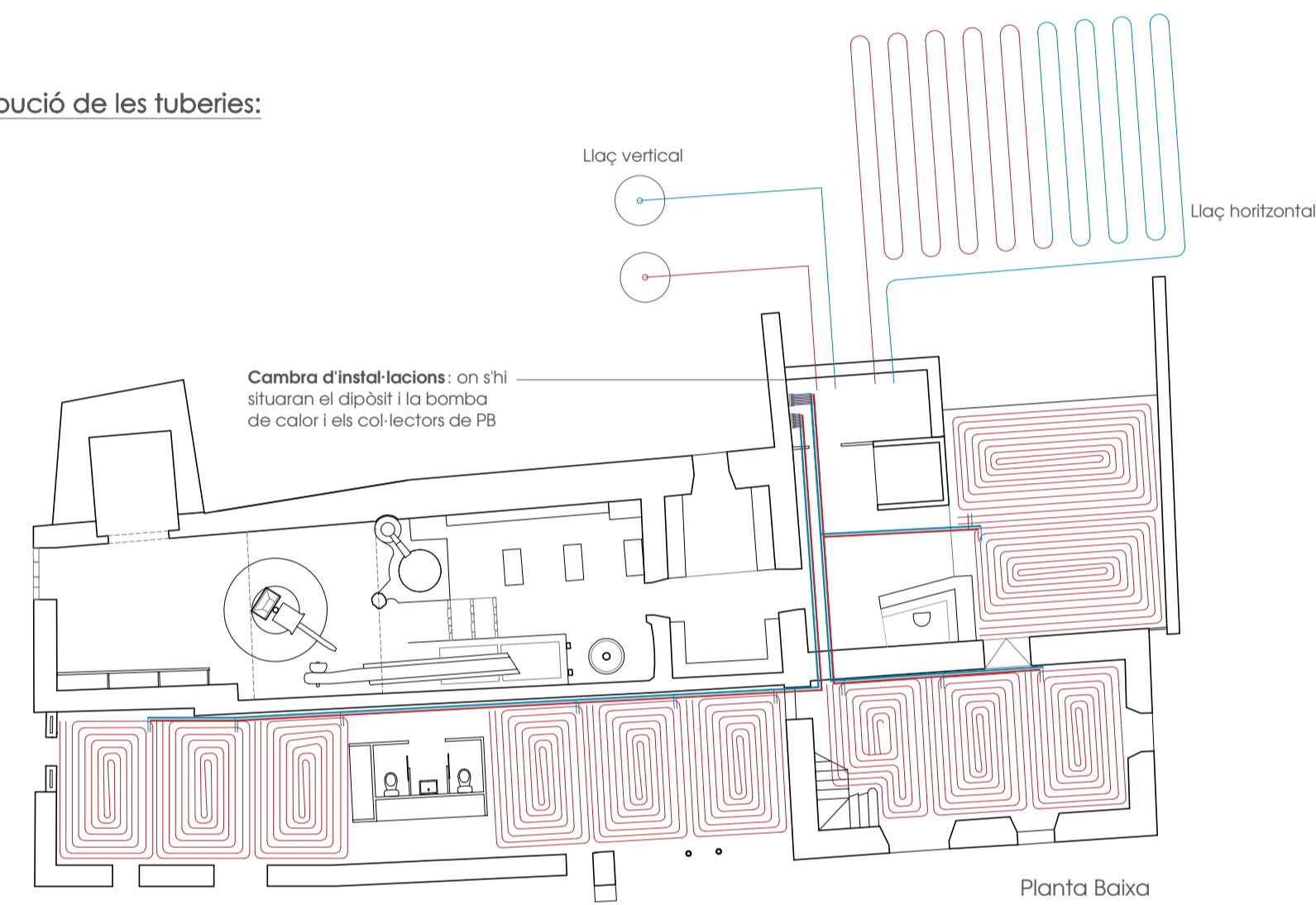


CLIMATITZACIÓ:

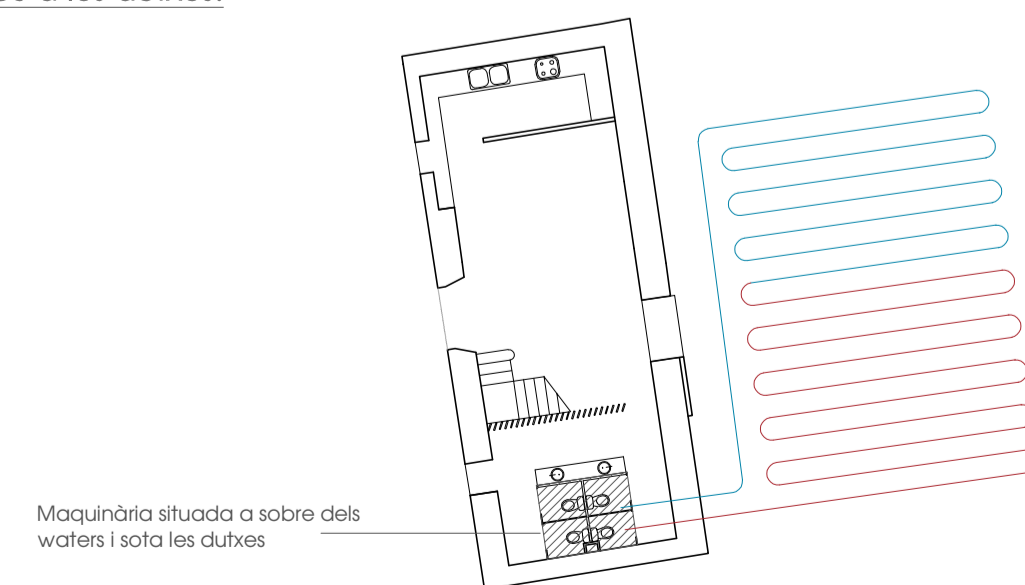
Esquema del funcionament:



Distribució de les tuberies:



ACS a les dutxes:



Geotèrmia:
S'utilitzarà el mateix sistema sostenible per a l'Aigua Calenta Sanitària: la geotèrmia. Es situarà al pati interior el sistema de llaç horitzontal per a encaletir l'aigua de les dutxes.

Energia geotèrmica

L'energia geotèrmica consisteix en aprofitar la capacitat que té el subsol de romandre a una temperatura aproximadament constant al llarg de l'any. Aquesta capacitat li permet absorbir o cedir gran quantitat de calor, i és la font de l'energia geotèrmica.

Les **Bombes de calor geotèrmiques** aprofiten el calor emmagatzemat al subsol o en aigües freàtiques per a encaletir l'edifici i produir aigua calenta, o per a refrigerar-lo a l'estiu. Per això es necessita instal·lar un llaç enterrat que permeti l'intercanvi de calor amb el subsol.

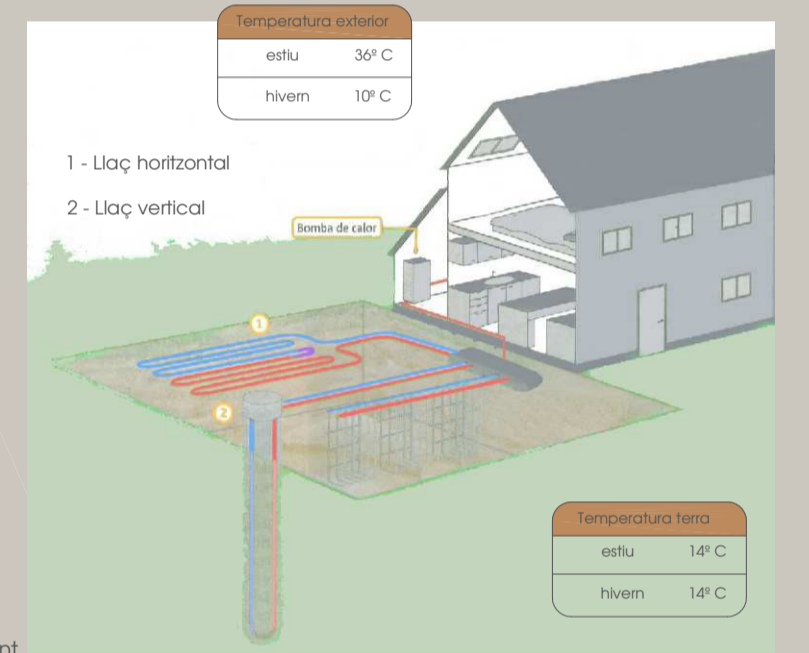
A més, la bomba és més eficient que una bomba de calor convencional. Consumeix menys energia generant el mateix confort, estalviant costos i col·laborant a disminuir les emissions de gasos, per tant, fa l'edifici més autònom energèticament i més sostenible.

Per a realitzar aquest intercanvi de calor amb el subsol existeixen diferents sistemes possibles:

- a) Llaç horitzontal: és possible posar el llaç enterrat entre 1 i 2 metres de profunditat quan es disposa de la superfície de terreny necessària.
- b) Llaç vertical: d'aquesta manera, no serà necessària una superfície gran de terreny, però sí perforar el sòl fins a 30 m o 50 m de profunditat.



Exemple d'implantació del llaç horitzontal.



Esquema de funcionament

Climatització per terra radiant

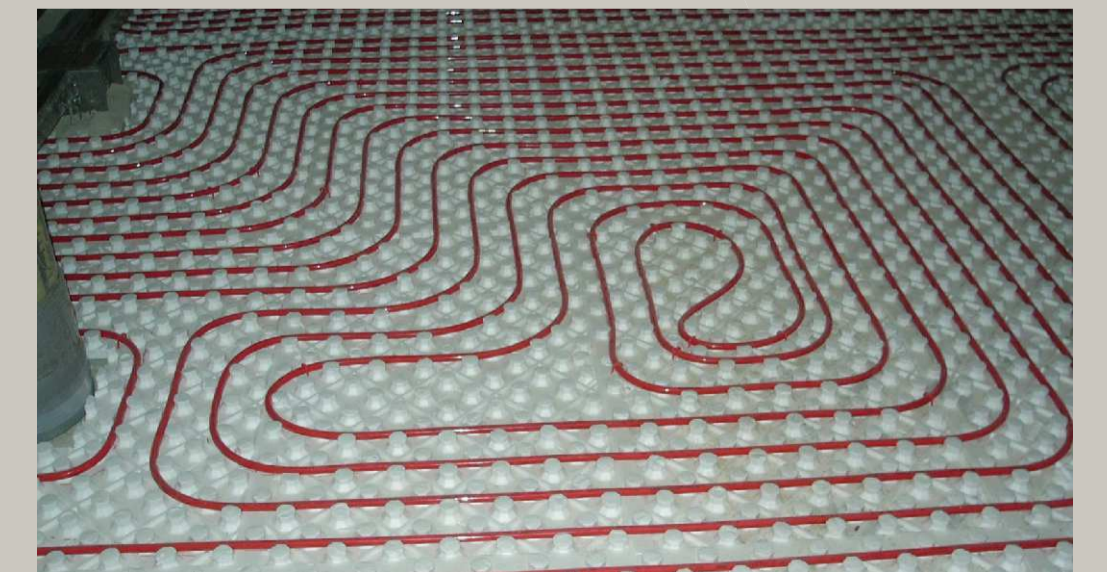
L'eficiència d'aquest sistema recau en que la mateixa instal·lació pot utilitzar-se com si fos aire acondicionat. Per això és necessari que el grup calefactor sigui una bomba de calor, ja que aquestes poden generar calor a l'hivern i fred a l'estiu. L'acció de **refrigerar** consisteix en fer circular aigua freda pel mateix circuit enterrat.

El terra radiant és el sistema més eficient de distribució de climatització, en front als radiadors i els fancoils. Consisteix en emetre el calor o fred des d'unes tuberies posades de forma uniforme sota el paviment.

Es tracta d'un sistema que combina molt bé amb l'energia solar, perquè treballen a temperatures semblants.

Com que el calor es distribueix pel terra, es considera un gradient de temperatures ideal per al confort humà, mantenint els peus calents i la zona del cap tènueda.

En els sistemes de calefacció habituals, l'aire calent tendeix a situar-se prop del sostre, mentre que la major necessitat tèrmica se situa prop del terra. A l'encaletir el terra es cobreixen aquestes necessitats, sense haver d'encaletir l'aire del terra innecessàriament. Això, sumat al gradient de temperatures, afavoreix l'estalvi energètic.



Exemple de distribució del terra radiant.