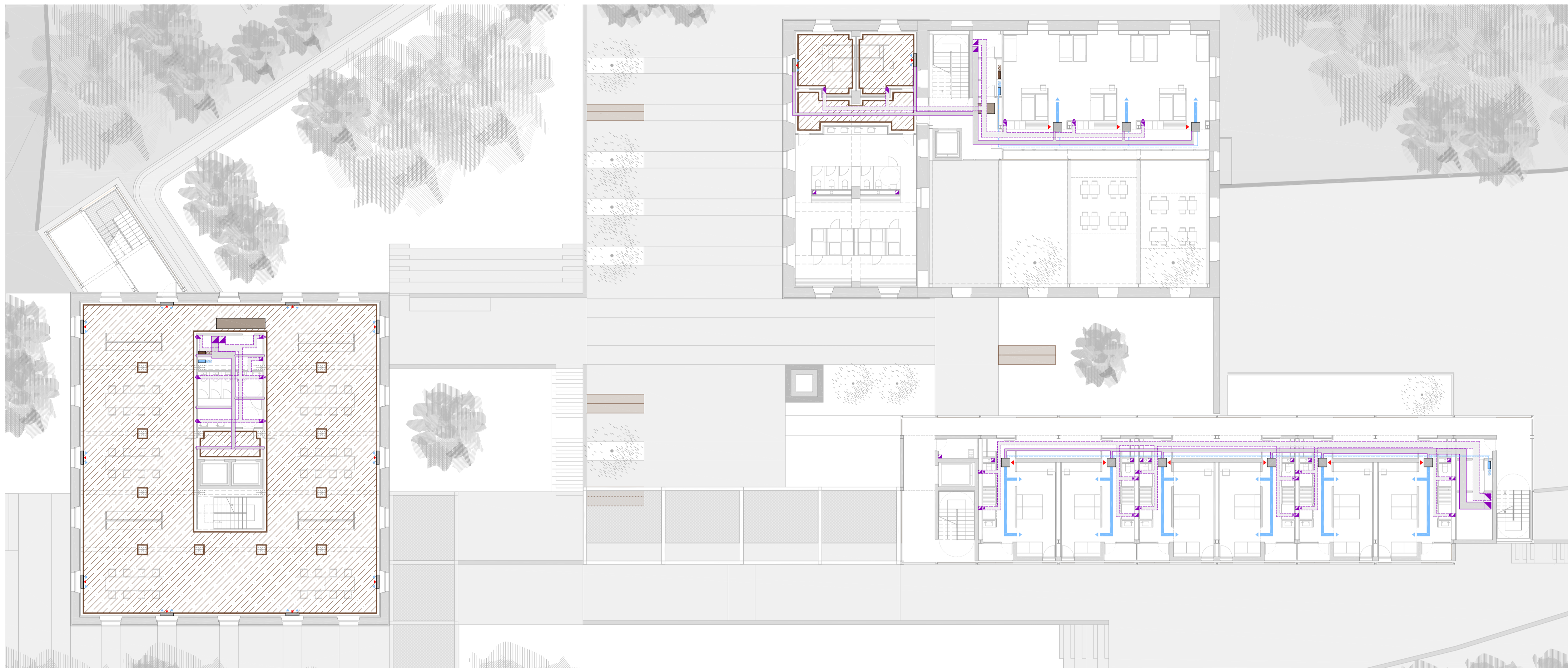




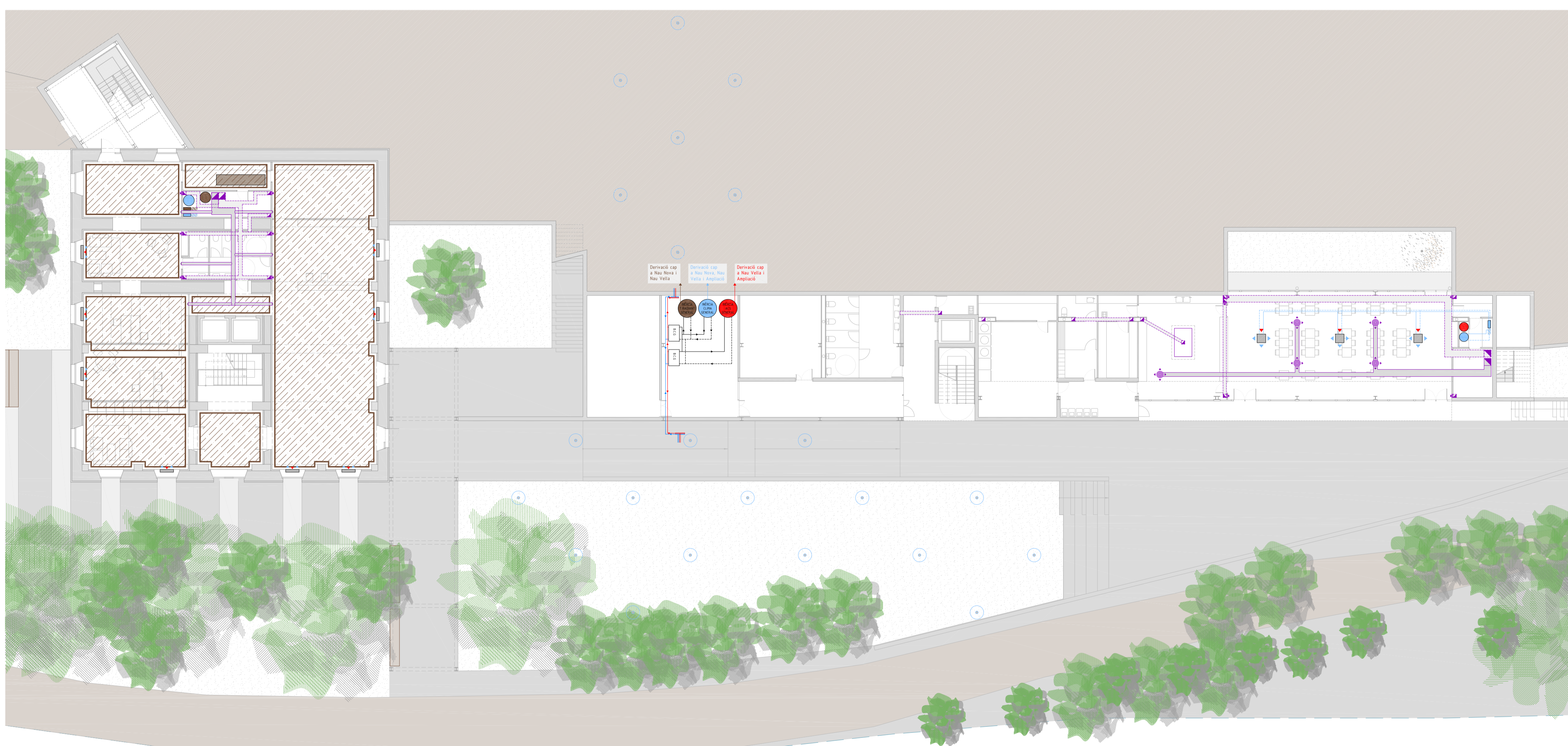
PLANTA TERCERA
Nivell 03 - +65,5m



PLANTA SEGONA
Nivell 02 - +61,5m



PLANTA PRIMERA
Nivell 01 - +56,5m



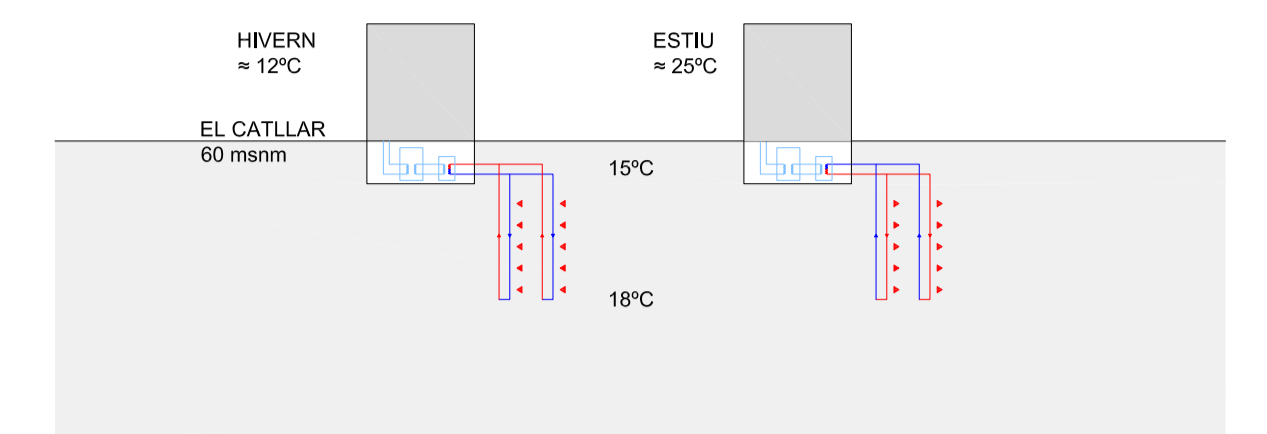
PLANTA BAIXA
Nivell 00 - +5m

CAPTACIÓ D'ENERGIA PRIMÀRIA. GEOTÈRMIA

Per tal d'aprofitar els recursos naturals i poder obtenir-ne energia de forma neta es proposa l'aprofitament de calor del subsòl amb els sistemes de geotèrmia. El sistema geotèrmic de climatització de baixa entalpia aprofita la inèrcia tèrmica del terreny a profunditats que van de 2 a 150 metres depenent si la instal·lació utilitza conductes de captació verticals o horitzontals. A Catalunya la temperatura del terreny en els primers metres és d'uns 15°C, augmentant 3°C cada 100 metres (gradient geotèrmic).

PRINCIPI DE FUNCIONAMENT

La climatització es realitza aprofitant la diferència de temperatura entre el subsòl i l'ambient exterior, a través d'un col·lector instal·lat sota terra que a l'hivern aprofita la temperatura més alta del sòl per a la calefacció, i a l'estiu la temperatura més baixa per a la refrigeració.



COMPONENTS

- Xarxa de conductes soterrats en el subsòl, amb aigua al seu interior circulant mitjançant una bomba. La xarxa actua com un intercanviador de calor que pren el calor retalat del terreny a l'hivern i n'ha cedeix a l'estiu.

- Bomba de calor geotèrmica amb refrigerant en un circuit intermediari. El sistema funciona amb una bomba de calor geotèrmica, on el primer intercanviador és el subsòl, al qual li cedeix calor a l'estiu i n'absorbeix a l'hivern. Això permet a la bomba geotèrmica generar aigua calenta i/o freda en funció de la necessitat climàtica de cada estació.

- Circuit de distribució de que incorpora el terra radiant, i els conductes d'aire per repartir les frigories o calories generades per l'intercanviador enterrat que van als climatitzadors.

AVANTATGES

Aquest sistema, al no haver-hi combustions, no produeix contaminació local. Tot i que la inversió inicial és elevada, la instal·lació queda amortitzada en 4 - 8 anys degut a l'estalvi i rendiments que ofereix. No genera molèsties acústiques, no expulsa aire a l'exterior, evita problemes de legionel·la i l'edifici queda exempt de qualsevol pertorbació visual. Qualitat a valorar quan es tracta d'intervenir en edificis preexistents, ja que ens permet situar la bomba de calor i el dipòsit d'inèrcia en una sala tècnica interior.

Per dimensionar el nombre de pous geotèrmics i la seva profunditat s'hauria de fer un estudi geotècnic que determinés la transmissió o conductivitat del terreny, ja que el sistema no ofereix els mateixos rendiments si, per exemple, el sòl és argilós, sorrenc o rocós. El nivell freàtic també determina l'efectivitat del sistema. La profunditat dels pous geotèrmics acostuma a ser de 100 a 150 metres (Hospital de St. Pau i la Sta. Creu profunditat dels pous de 120 m).

ELECCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

SISTEMA AIRE - AIGUA (FAN COILS)

Es tracta d'un sistema semicentralitzat aplicat als espais més reduïts i que tenen un ús intermitent o discontinu. D'aquesta forma en cada espai es podrà escollir els paràmetres i la temperatura desitjada independentment, per tal d'obtenir un òptim rendiment del sistema de climatització.

Amb els fan-coils situats als falsos sostres de les zones comuns, la impulsió de l'aire climatitzat es farà a través de conduccions aïllades tèrmicament amb llana de vidre i reixetes integrades al calaix del fals sostre.

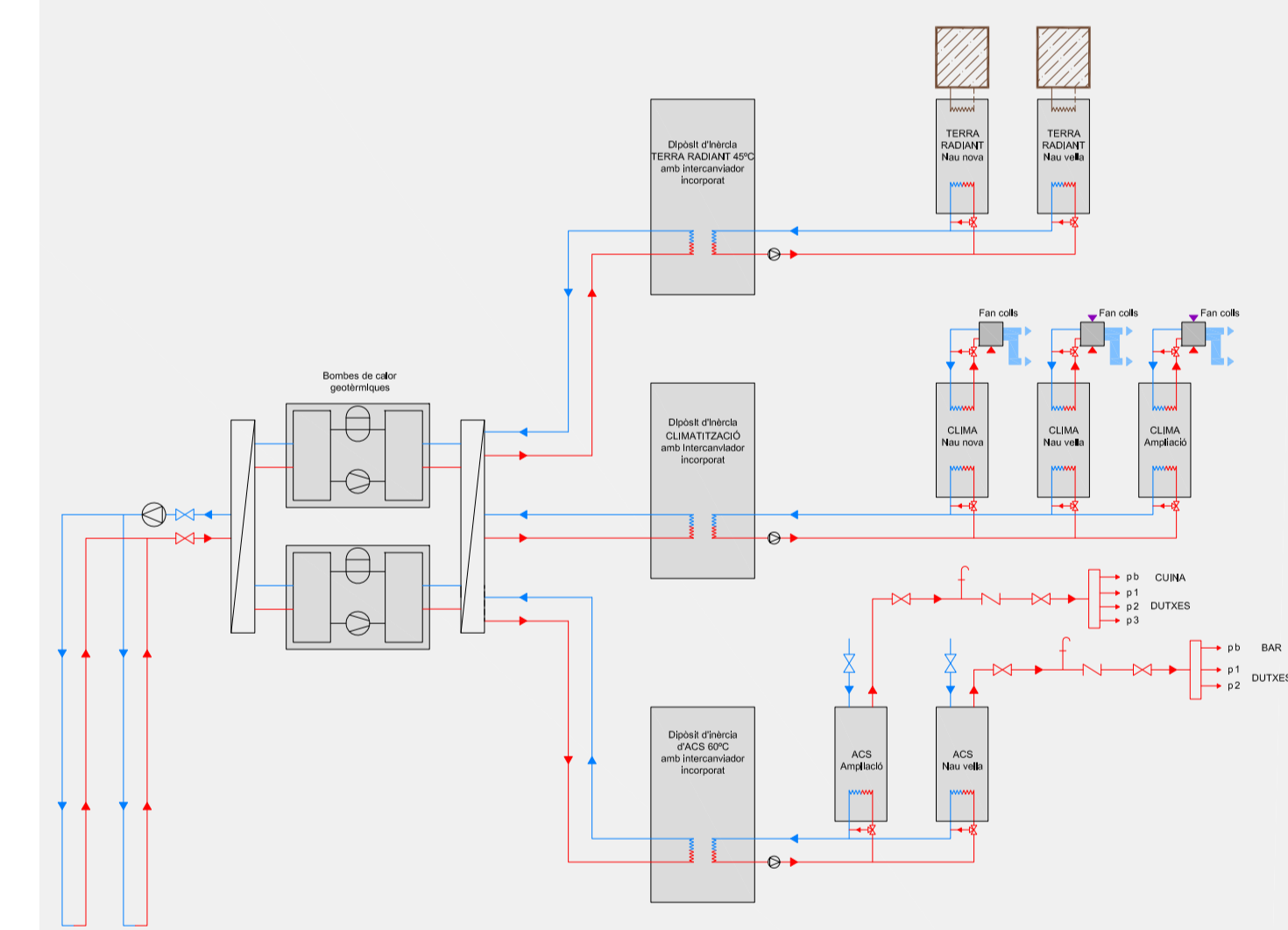
SISTEMA TERRA RADIANTE

Aquest sistema aconseguirà una millor distribució de temperatures i, per tant, un confort més alt. Evita corrents d'aire fent que l'ambient no es carregui de partícules. Funciona molt correctament per climatitzar espais de grans alçades, ja que la radiació que es produeix des del paviment no sobrepassa els 3 metres d'alçada.

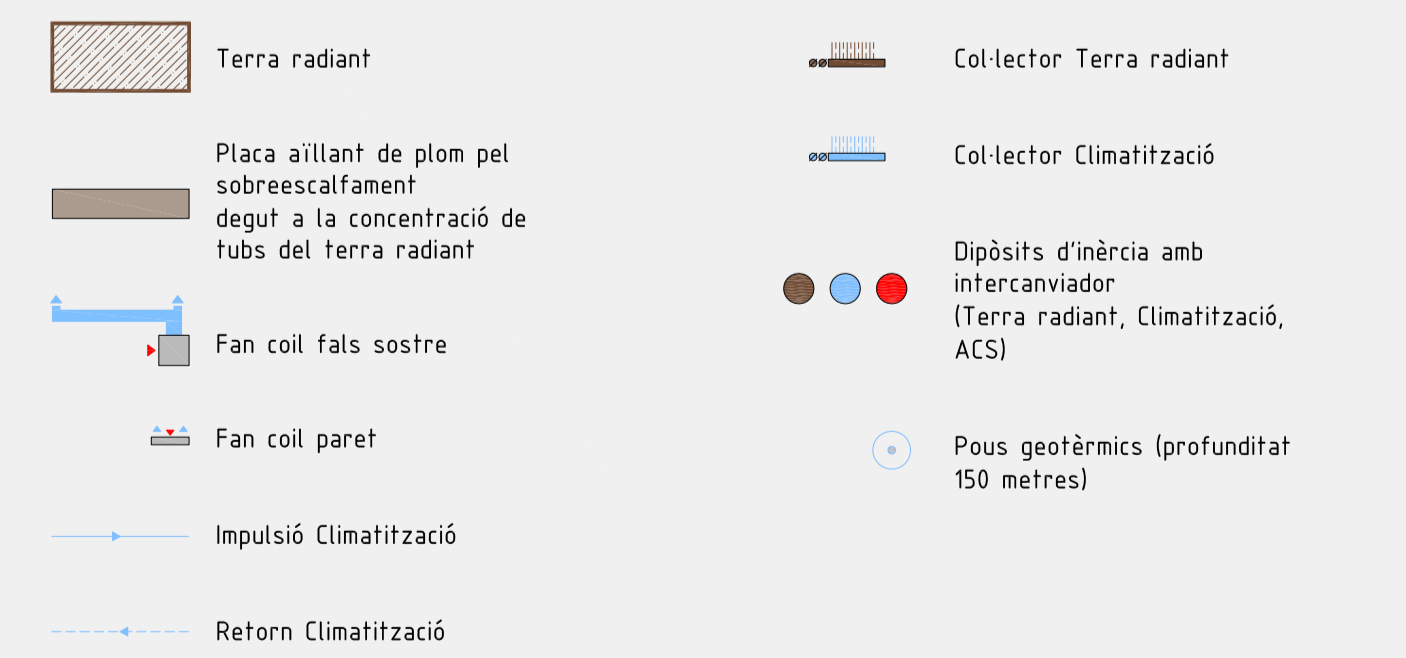
És silencios i vàlid per a tots els tipus de paviment, i redueix notablement el cost energètic, ja que treballa a baixa temperatura (45-50°C).

També es pot utilitzar per a refrigerar a l'estiu, tot i que té la limitació de la temperatura de condensació per sota de la qual es produïren condensacions sobre el paviment. Per això es disposen d'uns fan coils de suport per a l'estiu acabar d'aconseguir la temperatura de confort.

ESQUEMA DE PRINCIPIS DE LA CLIMATITZACIÓ



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ



SISTEMA DE VENTILACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE

