

SOSTENIBILITAT: SISTEMES PASSIUS

- Clima i ventilació: ventilació natural a través de les obertures en façanes oposades i les connexions espais interiors. Proteccions solars a les obertures amb orientacions agressives.

- Il·luminació natural: grans obertures que il·luminen els espais comuns i petites obertures a la resta d'espais.

- Aigua i sanejament: Sistema de gravetat. S'aprofita la pendent del propi projecte. L'aigua sobri de les cotes superiors i s'evacua per les cotes inferiors.

1 CAPTACIÓ D'ENERGIA PRIMÀRIA

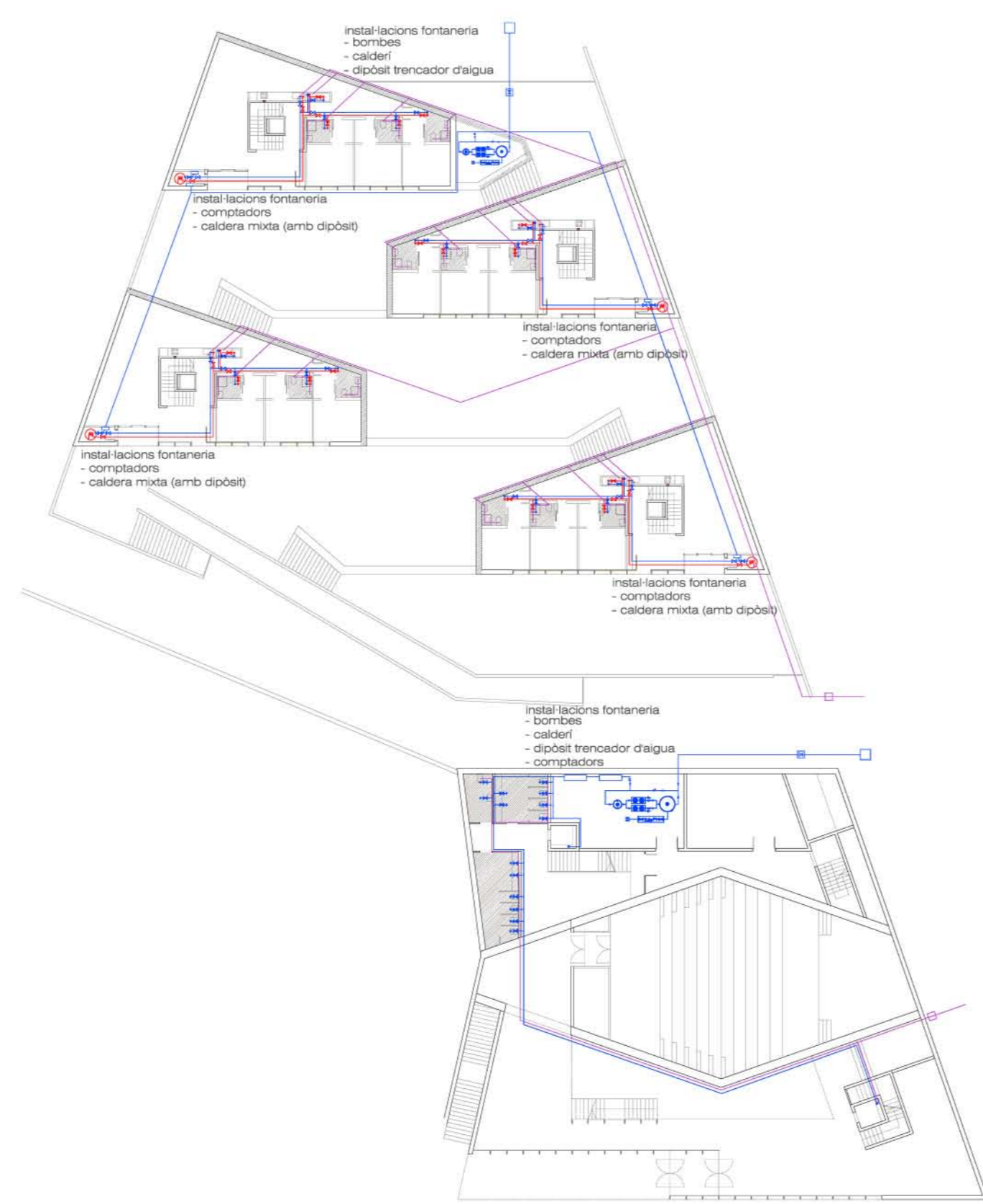
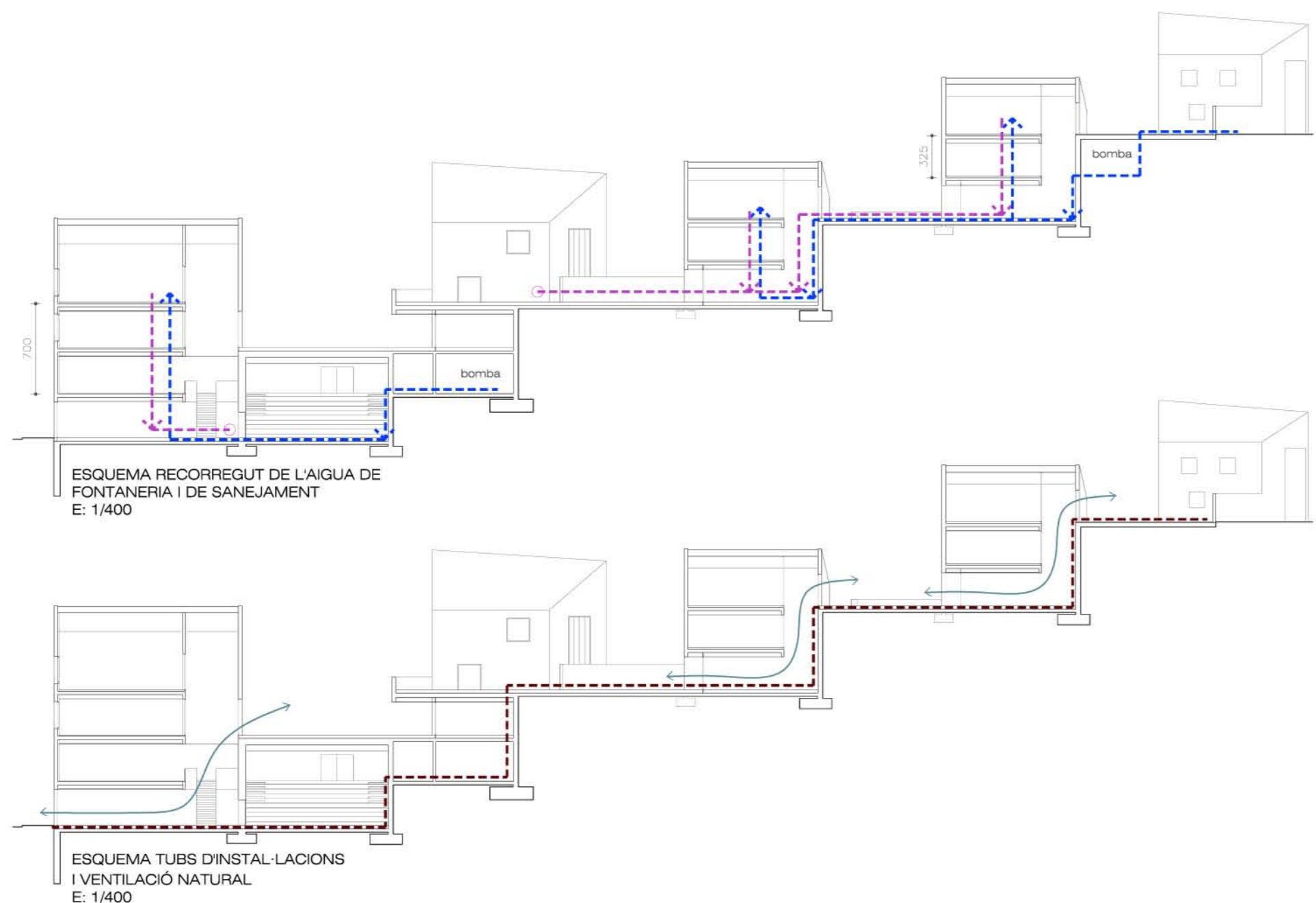
Geotèrmia

Es proposa la captació de calor del subsòl a partir del sistema de geotèrmia.

Aquest sistema treballa absorbint (hivern) o cedint (estiu) calor a través del contacte amb el subsòl a certa profunditat. L'aigua del circuit primari (circuit geotèrmic) va a una temperatura molt superior a la subministrada per la xarxa, reduint així el consum d'energia per aconseguir la temperatura requerida.

Aquest sistema redueix el cost energètic envers energies fòssils. Compleix amb els requeriments del CTE en qüestions d'eficiència energètica.

El TERRA RADIANT aprofita aquesta energia per regular la temperatura de l'aigua del seu sistema. A més a més, a partir de la geotèrmia es permet el funcionament de CLIMATITZACIÓ D'AIRE a través d'un sistema aigua-aire.



AIGUA LLEGENDA

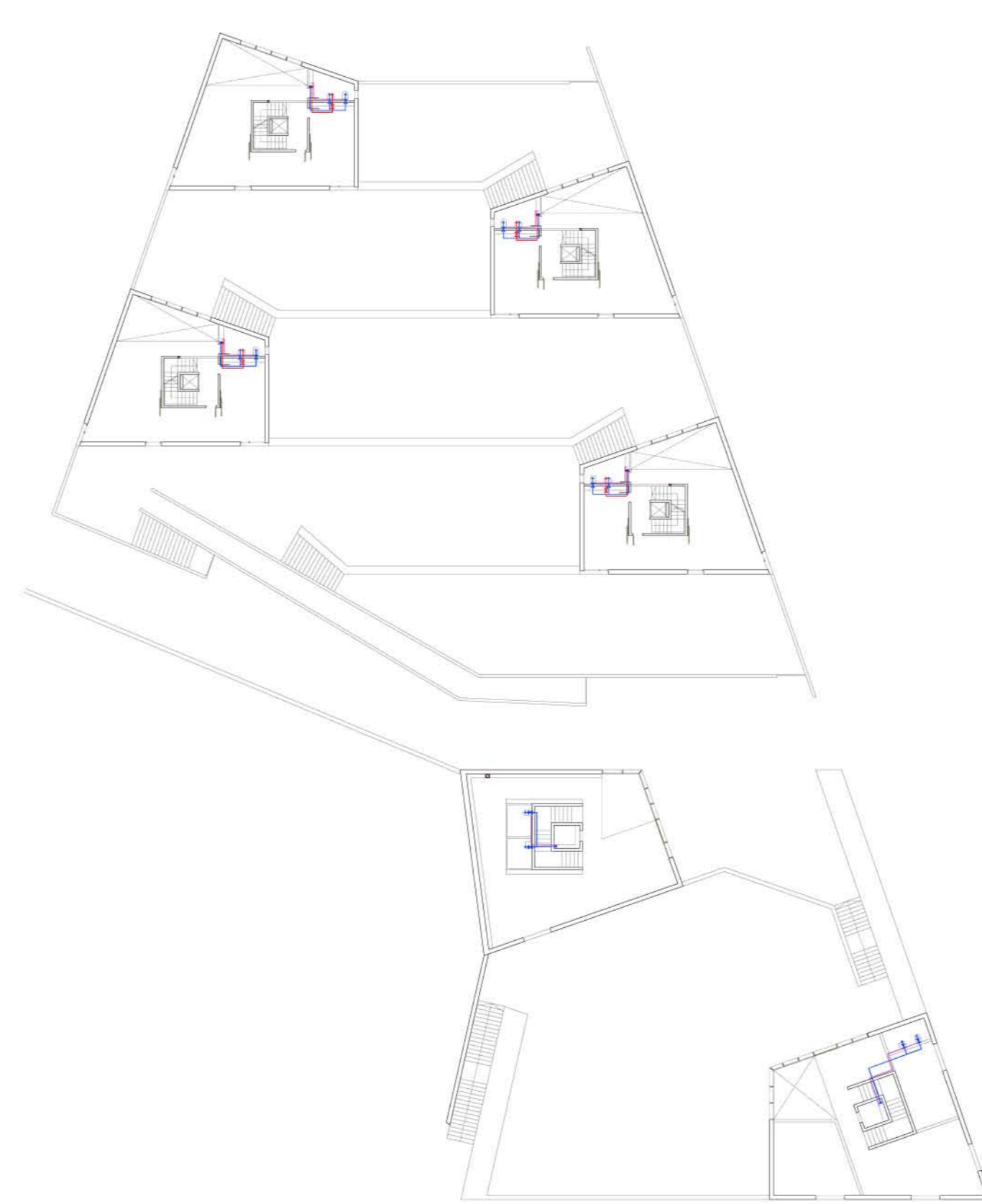
- ← Punt d'aigua
- Conducció aigua

SANEJAMENT LLEGENDA

- Col·lector residual
- Desaigüe residual
- Desaigüe pluvial
- Canaló aigua

EVACUACIÓ GASOS LLEGENDA

- Xemeneia d'extracció cuina

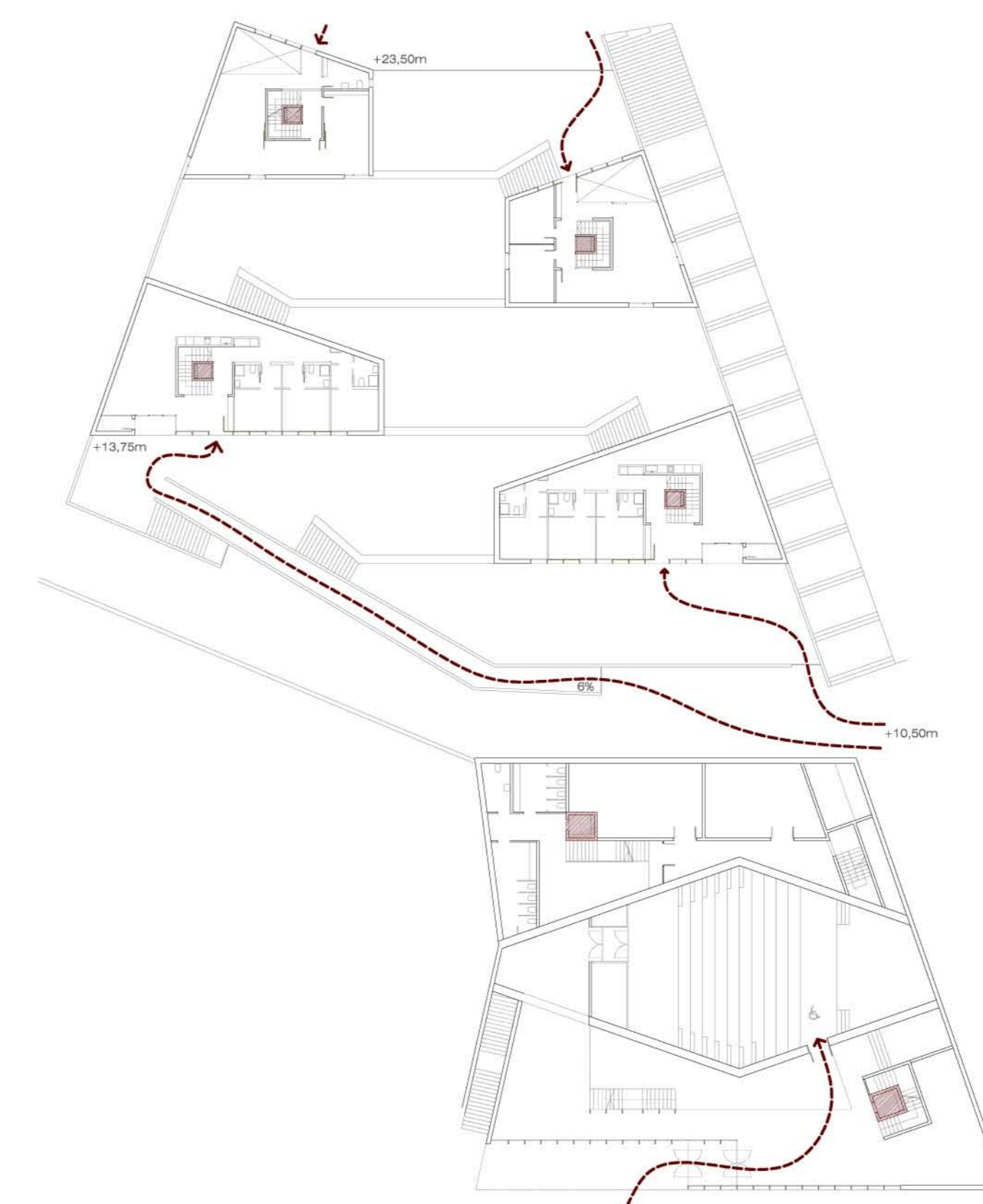


CLIMA LLEGENDA

- ← Reixa conducte aire impulsió
- Conducció aire impulsió
- Conducció vertical aire impulsió
- ← Reixa conducte aire extracció
- Conducció aire extracció
- Conducció vertical aire extracció
- Zonificació Terra radiant
- Unitats individuals Fan coil

IL·LUMINACIÓ LLEGENDA

- Luminària leds
- Luminària fluorescent
- Aplic



4 AIGUA

Xarxa sectoritzada amb clau de pas estanca i fàcilment registrable a l'entrada de cada unitat. Es plantegen dos sistemes, el de la part pública i el de la part privada. Hi haurà un comptador vinculat a cada pavelló, i un altre al centre.

L'A.C.S. es genera mitjançant un intercambiador d'energia procedent de la Geotèrmia i a través de unes calderes de reforç. Es preveuen 2 dipòsits de 2000L per tal de garantir l'abastiment d'aigua a totes les necessitats de l'edifici.

A través d'una correcta col·locació dels aparells, seguint un sistema de gravetat, es redueix l'energia necessària per impulsar l'aigua.

5 SANEJAMENT

Evacuació d'Aigües Negres

Sistema utilitzat pel disseny de la xarxa de sanejament és el separat. No es requereix de cap sistema d'elevació i bombeig, ja que l'esquema segueix un sistema de gravetat. Arquetes accessibles per a cada pavelló per a la neteja i el manteniment.

Evacuació i recollida d'Aigües Pluvials

Per a l'evacuació de les cobertes inclinades, es necessita una unitat de desàigüe per coberta, ja que aquestes no superen els 150m².

Per a l'evacuació de les cobertes planes, es preveu un canaïó amb una pendent del 1% que ressegueix el carni de paviment entre fusta i formigó.

Aquesta aigua s'aprofitarà per a l'ús d'aigua per netejar l'espai públic, així com per als ruixadors d'incendis.

6 EVACUACIÓ D'INCENDIS

Compliment del DOCUMENT BÀSIC SI. Seguretat en cas d'incendis.

-Compartimentació en sectors d'incendi: Segons la normativa vigent l'edifici i les seves estances es classifiquen com a edifici d'ús residencial pública, docent i de pública concurrència.
-Locals i zones de risc especial: els següents locals es classifiquen com a locals de risc especial: magatzem de residus, sala de calderes, vestuaris, centres de transformació, sala de màquines i el local de comptadors elèctrics. En funció del grau de risc la resistència al foc dels elements de tancament serà 90, 120 o 180.

Utilització de una INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ (RUIXADORS). L'aigua d'aquesta prové de l'aprofitament d'aigua de pluja (fins que arriben els bombers). La distància màxima d'evacuació d'incendis és de 50m en tots els casos.

7 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Compliment del DOCUMENT BÀSIC SUA. Seguretat d'utilització i accessibilitat.

Consisteix en reduir el risc de que els usuaris pateixin incidents immediats en l'ús previst de l'edifici com a conseqüència de les característiques del projecte, del seu manteniment, així com la utilització no discriminatòria, independentment i segura de totes les persones amb discapacitat.

Així doncs el projecte planteja que totes les parts de l'edifici siguin accessibles, amb rampes d'un màxim de pendent del 6% i amb replans on sigui necessari.

ESQUEMA FUNCIONAMENT SISTEMA GEOTÈRMIA I ELS 3 CIRCUITS QUE ABASTEIX



2 CLIMA I VENTILACIÓ

Terra Radiant

Sistema que permet una temperatura ideal de 25°C a partir de l'escalfament i refrigeració d'espais a través de conductes d'aigua. El sistema funciona fins a 50°C a l'hivern per tal d'escalfar i 16°C a l'estiu per refrigerar.

Sistema utilitzat en totes els pavellons de residència i a les zones de treball de l'escola (sales d'assaig, biblioteca, oficines, etc.).

Es planteja zonificar l'espai en àrees de 25m² per tal d'independitzar circuits.

Climatització d'aire

Sistema aigua-aire per cobrir les necessitats de calefacció, refrigeració i ventilació dels espais interiors de l'edifici. Sistema basat en la utilització d'unitats climatitzadores que a través de les bombes de calor (energia generada a partir de la geotèrmia) situades a la sala de maquinària escalfa o refreda l'aigua que transporta cap als climatitzadors d'aire primari i cap als fan-coils.

Tota la resta d'espais públics estan centralitzats a la sala de maquinària, degudament ventilada i amb accés directe des de l'exterior.

Aquest sistema s'utilitza a la part del centre de música. És molt important controlar la humitat interior de l'edifici, ja que els instruments musicals són molt susceptibles als canvis climàtics, sobretot als d'humiditat.

3 IL·LUMINACIÓ

Degut a les dimensions del projecte, s'ha previst el disseny de la instal·lació d'una ESTACIÓ TRANSFORMADORA pel subministrament elèctric de tot el conjunt de l'equipament. Aquesta està situada sota rasant, amb accés directe des de l'exterior i amb ventilació permanent.

El centre té tres tipus d'il·luminació artificial:

- Il·luminació auditori: aplics per il·luminar passadissos i focus de llum al fals sostre per il·luminar l'escenari.
- Il·luminació zones de treball: fluorescents al fals sostre
- Il·luminació zones de pas i zones d'estar: leds al fals sostre

Els requeriments de nivell d'il·luminació per cada zona:

- zona d'entrada i circulació 100lux
- sales d'assaig 300-500lux
- oficines 300-500lux
- biblioteca 300-500lux
- lavabos, serveis 100-250lux

CENTRE D'ESTUDIS PER A LA MÚSICA DODECAFÒNICA

Artés de Arcos Klein, Patricia
PFC juliol 2013
Ll. Vives, F. Bacardit, I. Sanfeliu, Mª Ll. Sánchez

10 INSTAL·LACIONS