

DB-SI.1 Propagació interior

SECCIÓ SI 1	PROPAGACIÓ INTERIOR	SECTORITZACIÓ D'INCENDIS			
SECTOR	ÚS PREVIST	SUP. MÁX. CTE	PROJECTE	RESISTÈNCIA AL FOC (MINUTS PER SECTORS)	
A	Soterrani Oficines	2500 m ²	628m ²	EI 120	
B	Soterrani Arxiu	2.500m ²	360m ²	EI 120	
C	locals (PB)	Comercial	2500m ²	EI 90	
D	Vestíbul (PB)	Comercial	2500m ²	EI 90	
E	Sala d'actes (PB)	docent	2500m ²	180m ²	EI 90
F	Aulari (Plantes pis)	docent	4000m ²	3000m ²	EI 60
G	Serveis (pl)		2500m ²	48m ²	EI 90
H	Vestíbul d'independència		120 m ² (sup. de de totes les plantes)	EI 120	
I	Escala protegida		61m ²	EI 120	
J	Ascensors		7m ²	EI 120	
K	Local	Instal·lacions	5m ²	EI 120	
H	Coberta	Sala màquines	5m ²	EI 180	

Cada canvi d'ús en l'edifici haurà de ser un sector d'incendi independent. Per a cada ús es fixa una superfície màxima
 Administratiu: 2.500 m²
 Docent : 4.000 m²

Les escales i ascensors que comuniquen sectors diferents. A la planta soterrani hauran de tenir un vestíbul d'independència

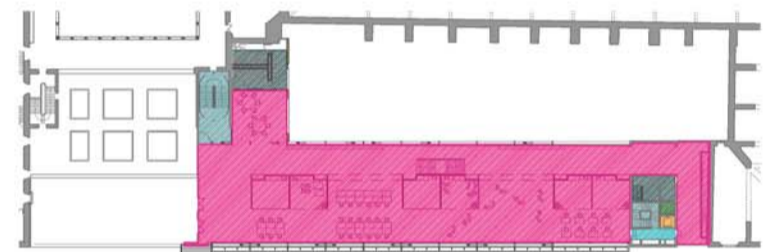
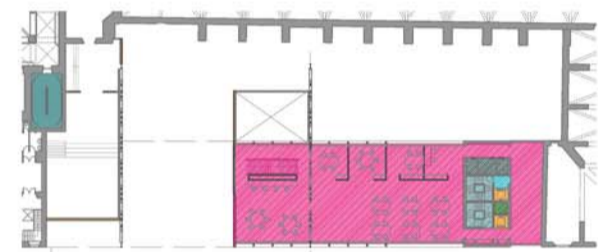
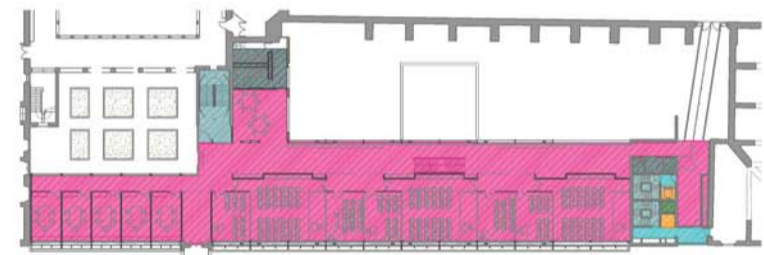
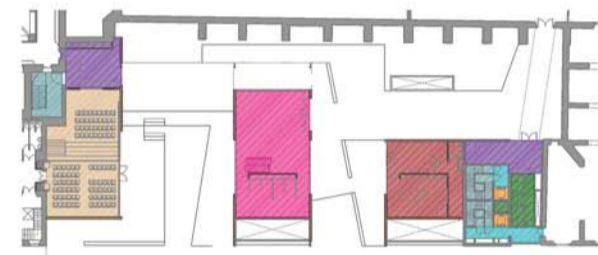
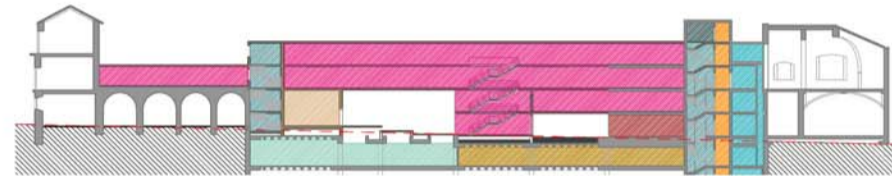
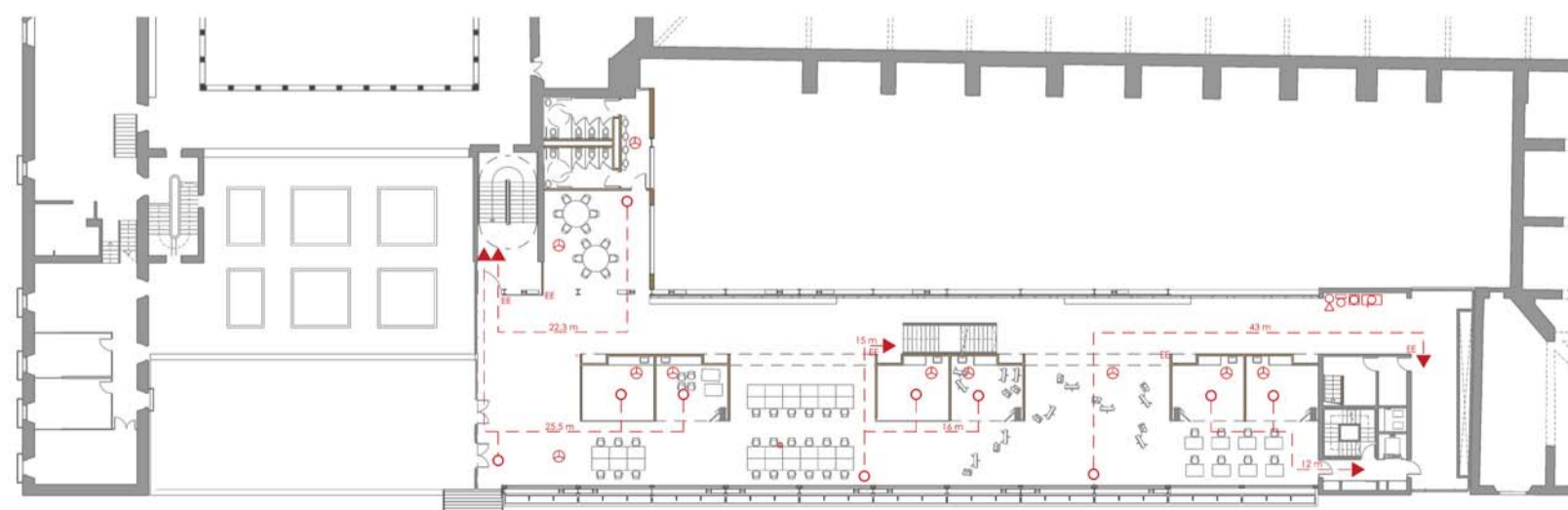
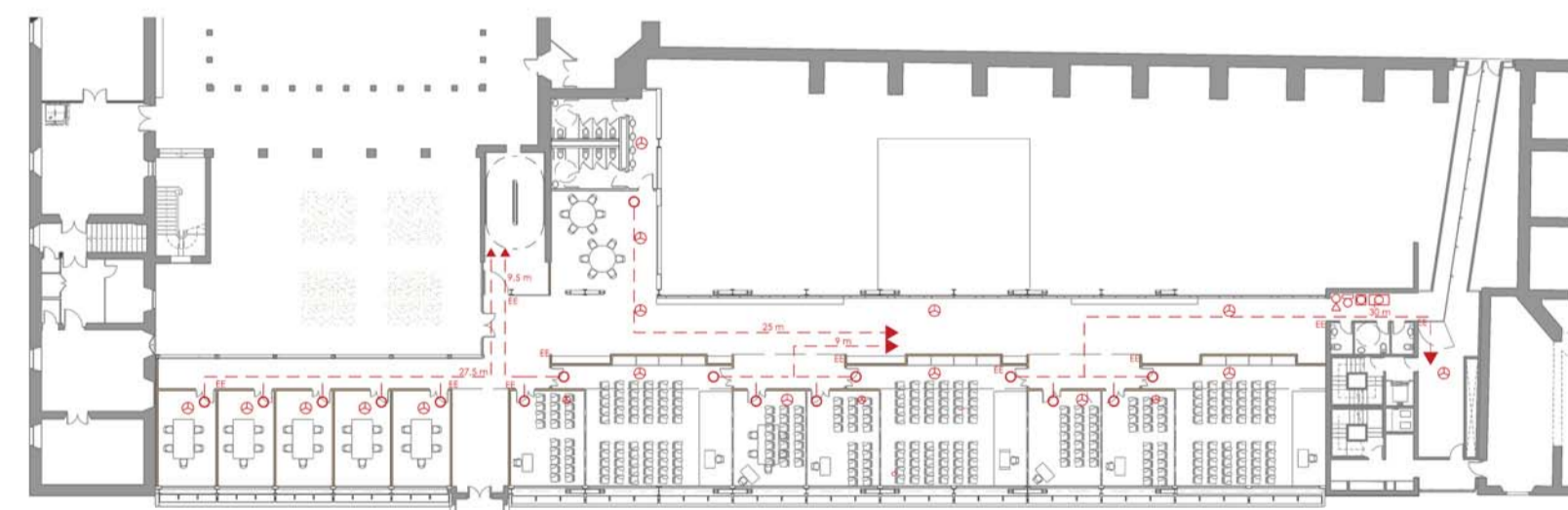
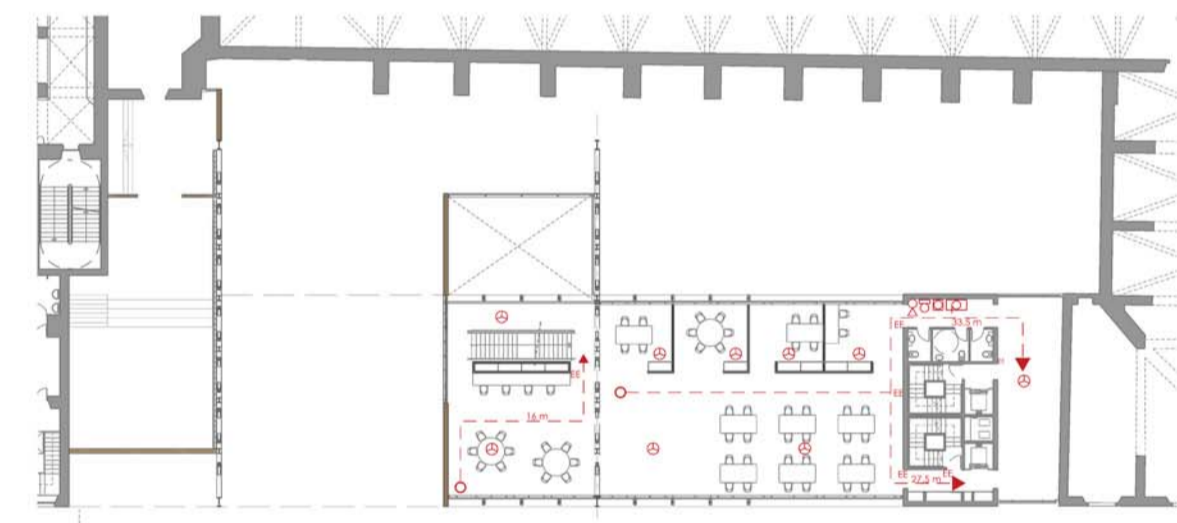
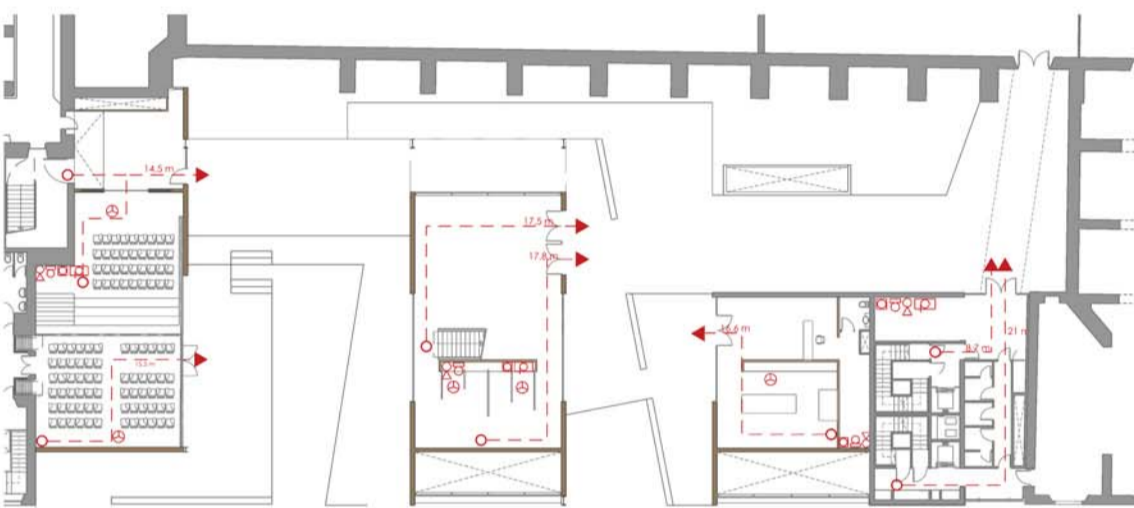
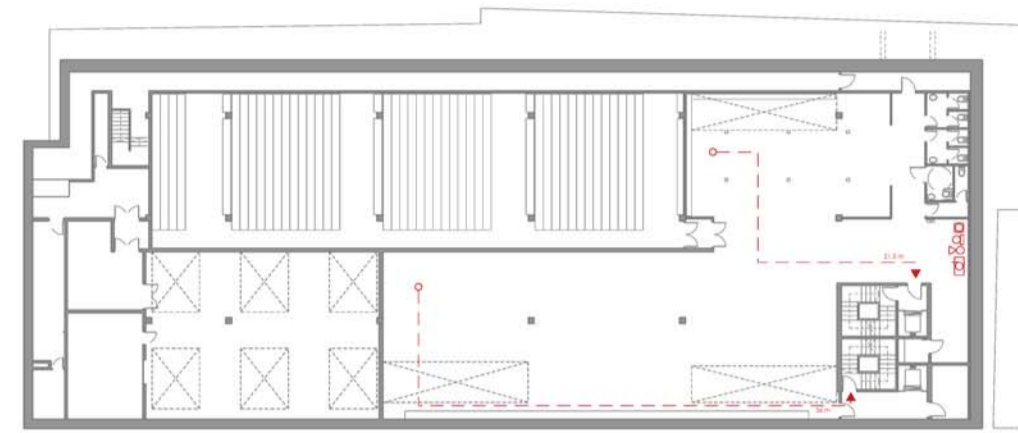
Locals i zones de risc especial:
 locals d'instal·lacions: EI 180
 estructura: R 90
 vestíbuls d'independència EI 90
 Portes EI 45-C5

> Nomenclatura de protecció contra el foc

R - Capacitat portant
 E - Integrat (que no es desintegri)
 I - Allament

legenda

- recorregut d'evacuació
- ⊗ detector de fums
- ⊗ extintor manual
- ⊗ BI_E_boca d'incendi equipada
- EE enllumenat d'emergència
- ⊗ brunidor d'alarma
- ⊗ alarma manual



DB-SI.2 Propagació exterior

> Els elements verticals separadors d'altres edificis han de ser com a mínim EI 120; per tal d'evitar que el foc passi edificis veïns

> Per limitar el risc de propagació vertical per la façana, entre dos sectors d'incendis ha de ser com a mínim EI 60 en una franja d'1 m d'alçada

DB-SI.3 Evacuació dels ocupants

Càlcul de l'ocupació (edifici docent)

> Pública concurrència (aula magna): places definides en el projecte	140 persones	0,5 m ² /pers
> Arxiu i magatzems: sup: 688 m ² / 40 m ² /pers	17,2 persones	40 m ² /pers
> Docent	10 m ² /pers	
Conjunt de la planta o de l'edifici sup: 1.500 m ² / 10 m ² /pers	150 persones	
Locals diferents de les aules, com laboratoris, tallers	5 m ² /pers	
sup: 870 m ² / 5 m ² /pers	174 persones	

Nombre de sortides i longituds dels recorreguts d'evacuació

> El recorregut màxim fins a una sortida d'emergència no ha de superar els 25 m. En cas de tenir dues sortides per planta, la longitud pot ser 50 m.

Dimensionats dels mitjans d'evacuació

> L'amplada de les portes, passadissos i escales s'ha de calcular en funció de les persones que s'hagi previst que poden passar en un moment d'evacuació.

- Portes i passos:	A ≥ P/200 ≥ 0,80 m	A ≥ 32P/200 ≥ 0,80 m	
- Passadissos i rampes	A ≥ P/200 ≥ 1,00 m	A ≥ 32P/200 ≥ 0,80 m	
- Escales no protegides (evacuació descendent)	A ≥ P/160	A ≥ 1,62 ≥ 1,00m	> 1,10 m
- Escales protegides	E ≤ 3 S + 160 As	A ≥ 2,0	> 1,10 m
		A ≥ 1,10 m	

> Capacitat d'evacuació de les escales en funció del tipus d'escala de què es tracti.

Amplada de l'escala en m	escala no protegida	escala protegida
2 m	evacuació descendent	4 plantes
1,8 m	320 persones	596 persones

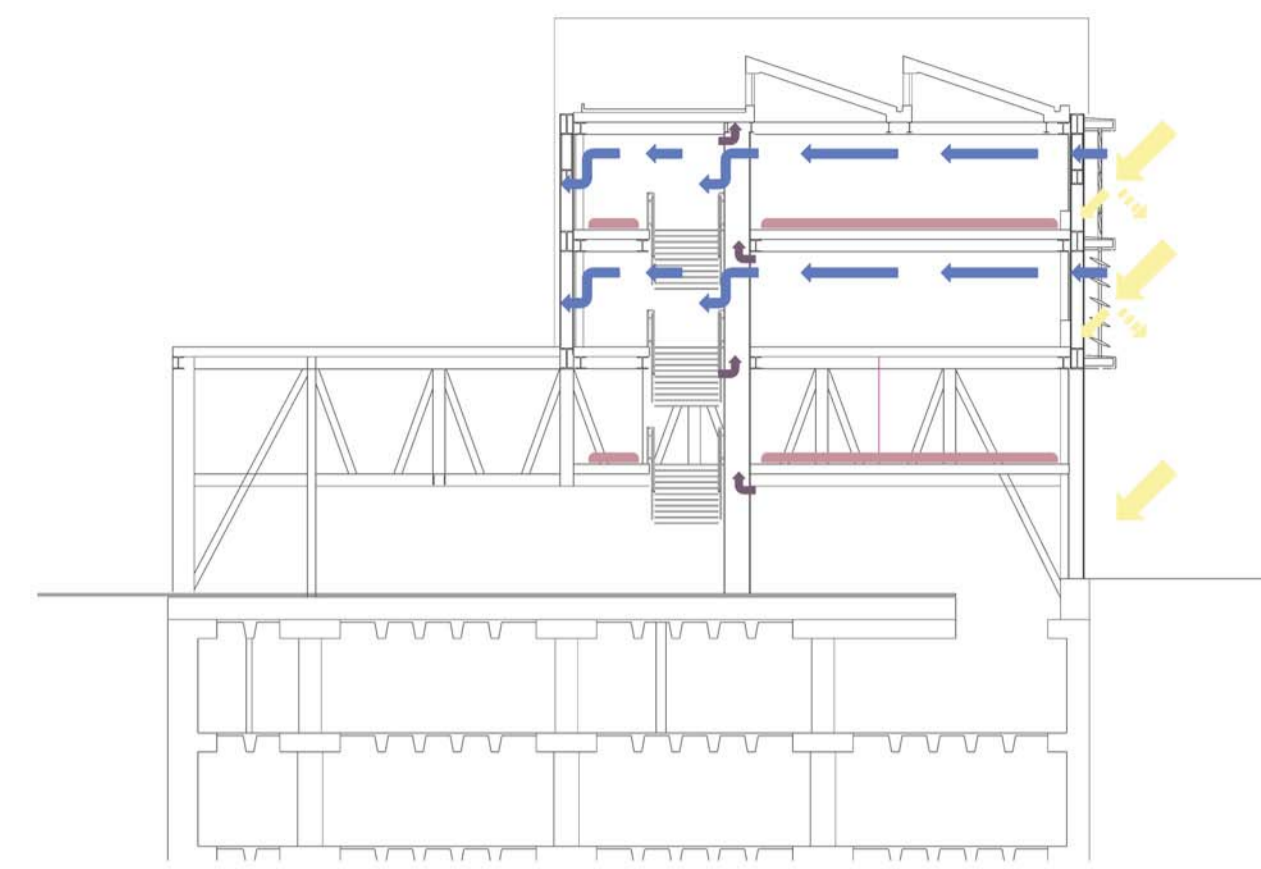
DB-SI.4 Instal·lacions de protecció contra incendis

Extintors plantes.	Situat a 15 m de recorregut des de l'origen de l'evacuació, a totes les plantes.
Boques d'incendi	Si la superfície construïda excedeix els 2.000 m ²
Sistema d'alarma	Si la superfície construïda excedeix els 1.000 m ²

DB-SI.6 Resistència al foc de l'estructura

Es considera que la resistència al foc d'un element principal de l'estructura és suficient

Plantes de soterrani	Planta sobre rasant altura del edifici
> Docent	R 120 h ≤ 15 m R 60



- ventilació natural
- ventilació auxiliar mecànica
- asseïllament directe
- sistema de calefacció per terra radiant

legenda

- traçat conductes d'impulsió aire-aire
- traçat conductes retorn aire-aire
- reixa d'impulsió d'aire
- reixa retorn d'aire
- conduïte vertical impulsió
- conduïte vertical retorn
- UTA (conduïte de tractament d'aire)
- caldera de gas
- màquina d'extracció d'aire
- obertura fusteria (mico-perforació) admissió-extracció d'aire
- obertura de pas
- conduïte extracció d'aire
- traçat conductes d'impulsió aire-aire
- conduïte vertical
- conduïte vertical provinent del pis anterior
- col·lector terra radiant individual (per grup de tres aules i passadís)
- conduïte terra radiant
- conduïte vertical del terra radiant

critèris de climatització

L'objectiu bàsic d'aquesta instal·lació de climatització i ventilació és el mantenir unes determinades condicions de temperatura, humitat i neteja d'aire a tot l'edifici, d'acord amb l'activitat realitzada.

La climatització es basarà en la combinació de sistemes passius complementats per sistemes actius. Es a dir que no aconseguirem mitjançant ventilació natural i els sistemes de climatització artificial.

El espais es dividiran segons tinguin una exigència climàtica alta o baixa.
 > exigència climàtica alta: aule teòriques i practiques
 > exigència climàtica mitja: aula magna

sistemes

Trabem dos sistemes de climatització, el basat en aire-aire per a les zones més gran i d'exigència climàtica mitja i el terra radiant per a les zones d'exigència alta.

> sistema aire-aire

Es tracta del sistema més adequat per a les zones públiques, per a interiors amb més volum, ja que es tracta d'un sistema que no només resol la climatització al hivern i a l'estiu sinó que també resol la renovació de l'aire dels espais.

Es tracta d'un sistema convencional de conductes que impulsen l'aire al local amb les condicions climàtiques necessàries.

L'aire ve impulsat per una climatitzadora autònoma (UTA, unitat de tractament d'aire) situada a la coberta den on es troba la sala magna. L'aire s'impulsa amb les condicions de confort cap a la zona a climatitzar mitjançant conductes dimensionats a partir de la quantitat d'aire a tractar.

El sistema es troba compost per un sistema de conductes que impulsen i retornen l'aire a l'aula amb els mateixos requeriments climàtics. Aquells que puguen i baxin aniran pel pati d'instal·lacions.

L'aire es dissiparà a l'espai mitjançant reixes d'impulsió i de retorn en els corresponents conductes.

> terra radiant

Es tracta d'un sistema de aigua-aire. Mitjançant una caldera es produeix aigua calenta que es distribueix als diferents espais a través de conductes d'aigua col·locats al terra.

Es tracta del sistema que s'utilitza a les zones amb una càrrega tèrmica més exigent. A les aules i tallers. Es tracta d'un sistema que garanteix un confort tèrmic.

L'escalament de l'aigua es produeix mitjançant plaques solars col·locades a la coberta. Aquest fet ens permet estalviar quasi un 20% de l'energia necessària.

Es troba format per una xarxa de conductes uniformement repartits i col·locats sota el paviment el qual em de tenir en compte que sigui un bon conductor tèrmic.

Per optimitzar la distribució dels conductes i no perdre calories durant el seu recorregut, s'obté per ficar un col·lector a cada grup d'aules, col·locat dins dels armaris d'instal·lacions.

