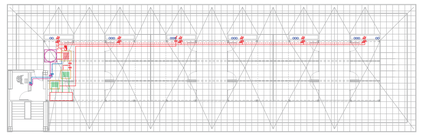
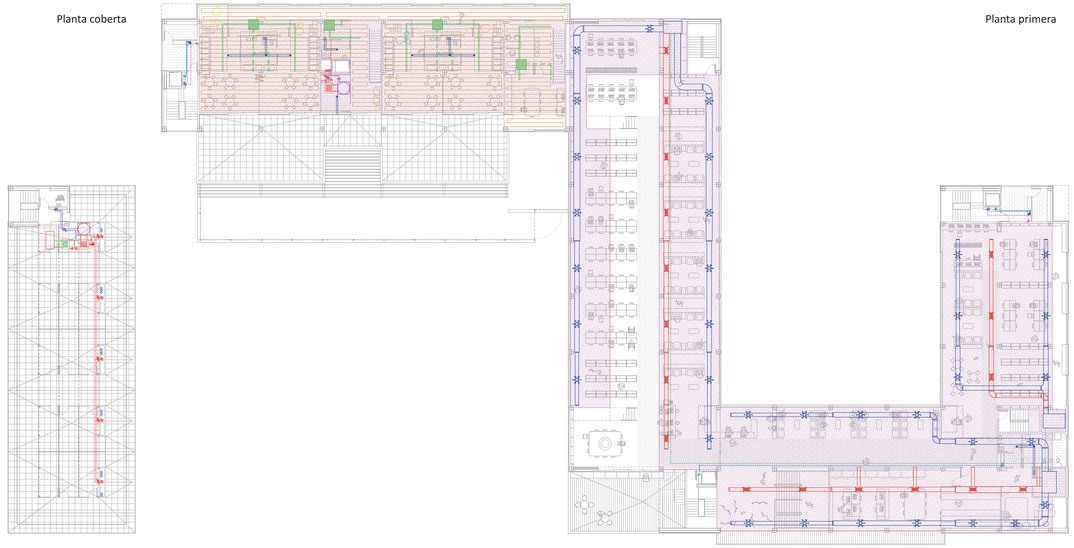
Instal·lacions
CLIATITZACIÓ - VENTIL·LACIÓ

E 1/300

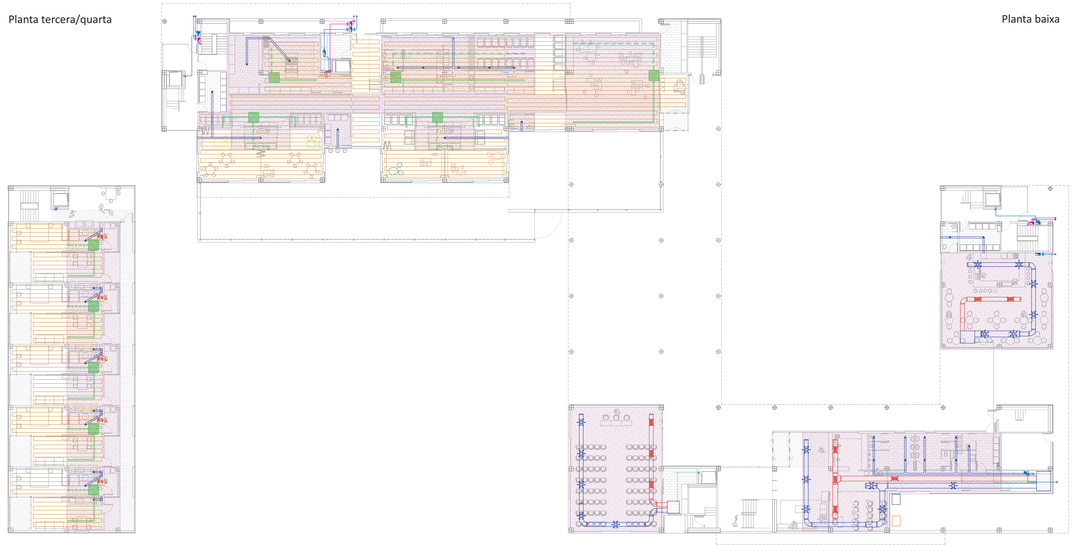


Planta coberta



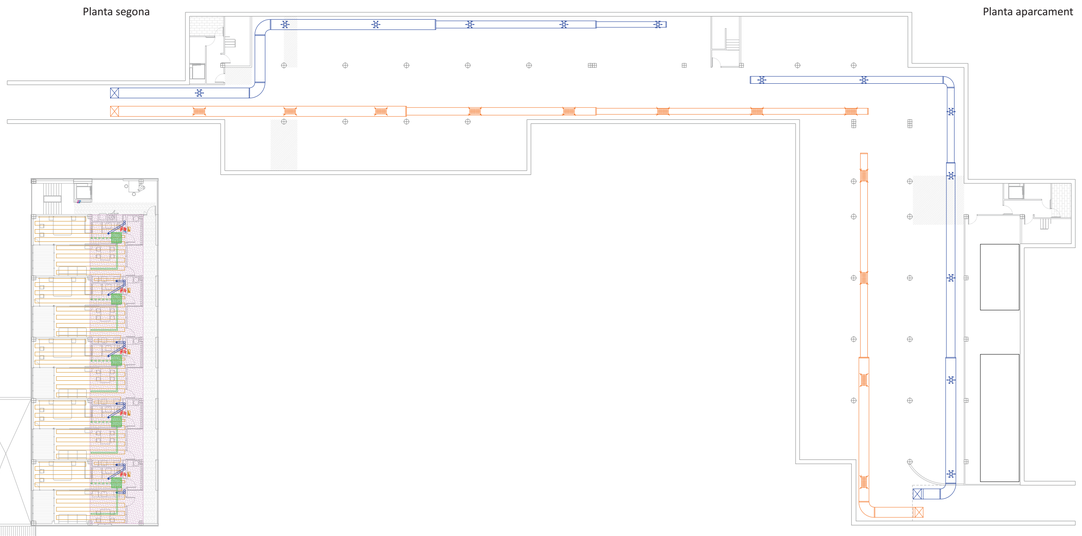
Planta primera

Planta tercera/quarta



Planta baixa

Planta segona



Planta aparcament

Degut a la coexistència de diferents programes s´escullen els sistemes de climatització i ventil·lació segons els requeriments particulars de cada cas. Es diferencien els recursos passius dels actius:

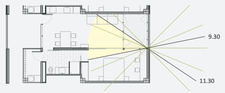
SISTEMA SEGONS ÚS:

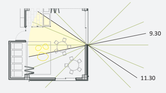
	aparcament	escola bressol		biblioteca		habitatges	local comercial	
		en general	locals servei	en general	locals servei		en general	locals servei
ventil·lació natural		ventil·lació creuada				ventil·lació creuada		
ventil·lació artificial	sistema mecànic	sistema terra radiant + deshumidificador	sistema mecànic	sistema aigua-aire	sistema mecànic	sistema terra radiant + deshumidificador	sistema aigua-aire de biblioteca	sistema mecànic
climatització hivern			sistema terra radiant					
climatització estiu								

_CONDICIONAMENT NATURAL
(aprofitant recursos passius i de la pròpia arquitectura)

- **Ventilació creuada** en zones d'activitats prolongades (habitatges i aules de l´escola bressol)
- **Inèrcia tèrmica** amb paviments i lloses de formigó i tancaments de fibrociment
- **Efecte hivernacle** amb la terrassa- galeria en els habitatges a sud
- **Façanes i cobertes ventilades**
- **Elements de protecció solar** ràfecs (protegint obertures de l´escola bressol) i persianes amb lames mòbils
- **Assolellament** minim de 2 h en els punts mes desfavorables

*^^ assolellament mes desfavorable d"habitatges i aula 9.30 / 11.30 del mati ^^*





_CONDICIONAMENT ARTIFICIAL
(per garantir activament els nivells de confort dels ocupants en els espais que requereix el programa)

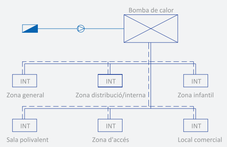
- Sistema de ventialció mecànica

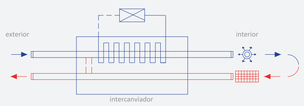
LOCALITZACIÓ: **Aparcament**
JUSTIFICACIÓ: Es requereix extreure el fum dels vehicles amb un sistema mecànic d´ús exclusiu.
FUNCIONAMENT: L'extracció s'efectuarà per 2 sistemes de conductes conductes que comuniquen l'aparcament subterrània amb l´exterior. El sistema proporcionarà una impulsió d'aire exterior i una extracció d'aire en el moment que un detector de monòxid de carboni activi els aspiadors mecànics. Les obertures d´impulsió s´implanten en zones d'aparcament i les d'extracció en zones de circulació.
RESTRICCIONS: S'ha de disposar una boca d'extracció i d'admissió cada 100m2, i la separació entre boques d'extracció ha de ser inferior a 10m.
DIMENSIONAT CONDUCTE *(segons el CTE DB HS)*: S>2,5XQvt nºplaces 54 cabal extracció Qvt= 120 l/plaça
S=2,5x54x120= 16200 cm^2 2 conductes 8100 cm^2 (90 cmx90cm)

LOCALITZACIÓ: **Locals de servei** (cuines i banys de tot el complex)
JUSTIFICACIÓ: És necessàri allà on no es pot ventilar suficientment o s´ha d´extreure fums
FUNCIONAMENT: El sistema presenta un conducte col·lectiu d´extracció en el que cada petit extractor s´hi connecta mitjançant una branca que desemboca immediatament per sota de la següent branca. Per regla general la sortida dels conductes colectius es situen a les cobertes.
RESTRICCIONS: Hi ha d'haver una renovació d'aire de a la cuina de 2 l/s x rn* útil o bé 50 l/s x local i als banys de 15 l/s x local

- Sistema aigua-aire

LOCALITZACIÓ: **Biblioteca** (exceptuant locals de servei i instal·lacions) **i local comercial**
JUSTIFICACIÓ: El sistema renova l´aire i al mateix temps el tracta tèrmicament. Permet reduïr les dimensions i recorreguts dels conductes d´aire permetent minimitzar el tamany de fals sostre i evitar molts canvis de direcció que puguin disminuir la impulsió d´aire.
ELEMENTS PRINCIPALS: Bomba de calor, circuit d´aigua, intercanviadors i conductes d´aire.
FUNCIONAMENT: La bomba, mitjançant un serpentí, escalfa o refreda aigua que es deriva fins als intercanviadors a través d'uns conductes de dimensions reduïdes i que faciliten les circulacions pel fals sostre.
Els intercanviadors, situats en sales especials, utilitzen l'aigua per climatitzar l´aire que prenen de l´exterior a través de la façana a nivell de fals sostre. L´aire tractat es distribueix a través dels conductes d´impulsió situats generalment prop de les façanes i albergats al fals sostre.
Inversament es realitza el retorn que s'efectua per la part central dels espais , generant així la circulació necessària d´aire pels locals.
El mateix intercanviador té un sistema entàlpic que recupera el calor o fred prèvi a que l´ aire de retorn sigui expulsat a l´exterior.





- Sistema terra radiant + deshumidificadors

LOCALITZACIÓ: **Habitatges i escola bressol** (exceptuant locals de servei i instal·lacions)
JUSTIFICACIÓ: És el sistema que millor s´adapta a l´energia solar tèrmica i la que menor consum d´energia presenta. El fet de distribuir la calor pel terra proporciona un gradient de temperatura uniforme i estable en totes les zones dels locals, mantenint els peus calents i el cap fred, afavorint el confort i l'estalvi energètic ja que es el sitema que consumeix menys.
FUNCIONAMENT: Està format per una xarxa de tubs uniformement distribuïda i enterrada sota el paviment. La temperatura de l´aigua que flueix és moderada entre 35 i 45 ºC ,a diferència del 60-70ºC dels sistemes que utilitzen radiadors ha d'anar lligat a una caldera d´alt rendiment que aporti la calor requerida a tota la instal·lació, i s'utilitza el mateix sistema de producció d'ACS.
Fent circular aigua freda es contribueix a baixar la temperatura en les èpoques més caluroses de l´any però serà necessàri la instal·lació de dehumidificadors que aniràn situats al fals sostre i que contribuiràn a disminuir la humitat dels ambients.

Sistemes de ventilació aparcament

	Conducte d'impulsió d'aire exterior no tractat
	Conducte d'extracció
	Reixa d'impulsió d'aire horitzontal lineal
	Reixa d'extracció d'aire horitzontal lineal
	Conducte vertical d'impulsió d'aire
	Conducte vertical d'extracció

Sistemes aigua-aire "climatització" biblioteca

	Bomba de calor (coberta)
	Intercanviador (fals sostre)
	Conducte de refrigerant fred o calent
	Montants
	Conducte d'impulsió d'aire
	Conducte de retorn d'aire
	Reixa d'impulsió d'aire
	Reixa de retorn d'aire

Sistemes de ventilació locals de servei del conjunt

	Conducte d'extracció d'aire
	Extracció mecànica d'aire
	Conducte vertical d'extracció d'aire

Sistema terra radiant habitatges i escola bressol

	Contador cosnum ACS
	Instal·lació del terra radiant
	Montants
	Sistema de producció d'ACS
	Conductes de gas
	Contador de gas
	Escomesa de gas
	Montants
	Deshumidificador
	Impulsió
	Extracció