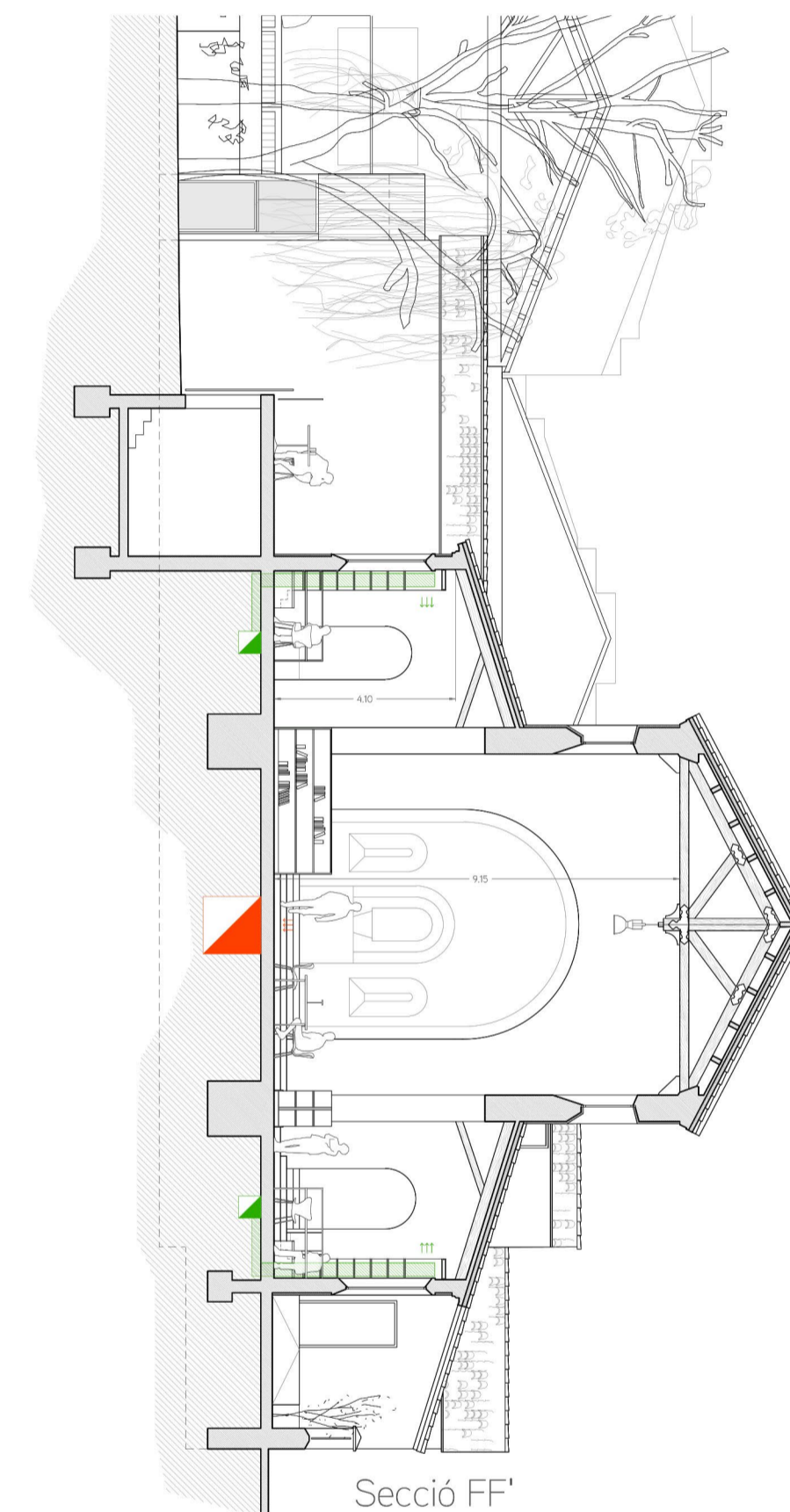
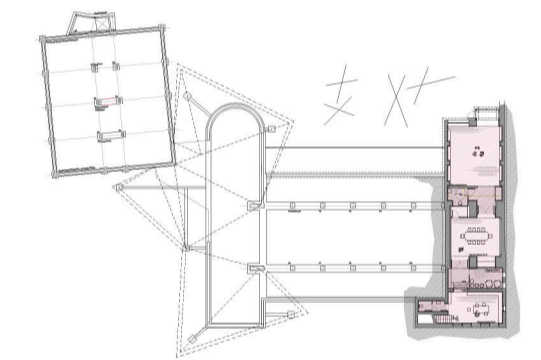
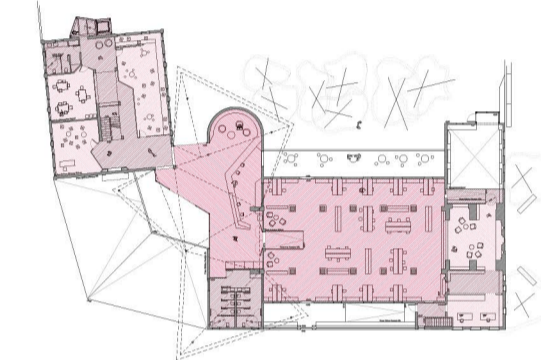
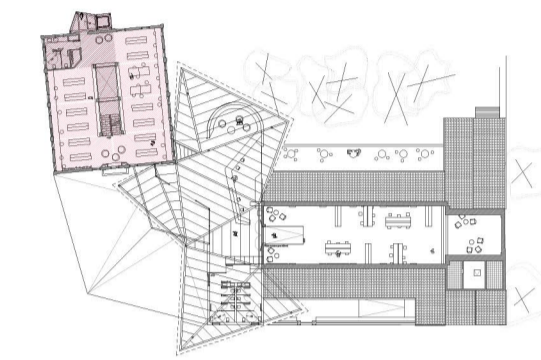
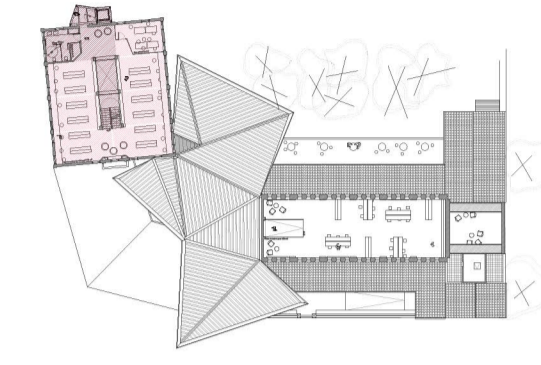
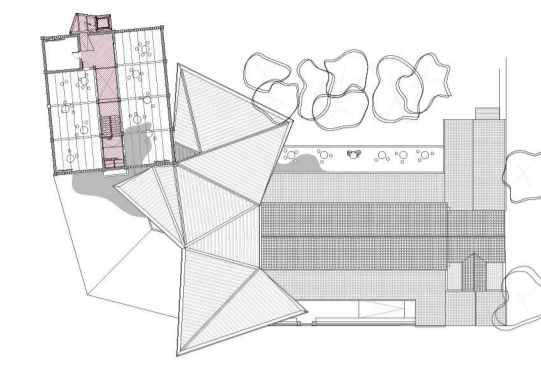


Secció CC'

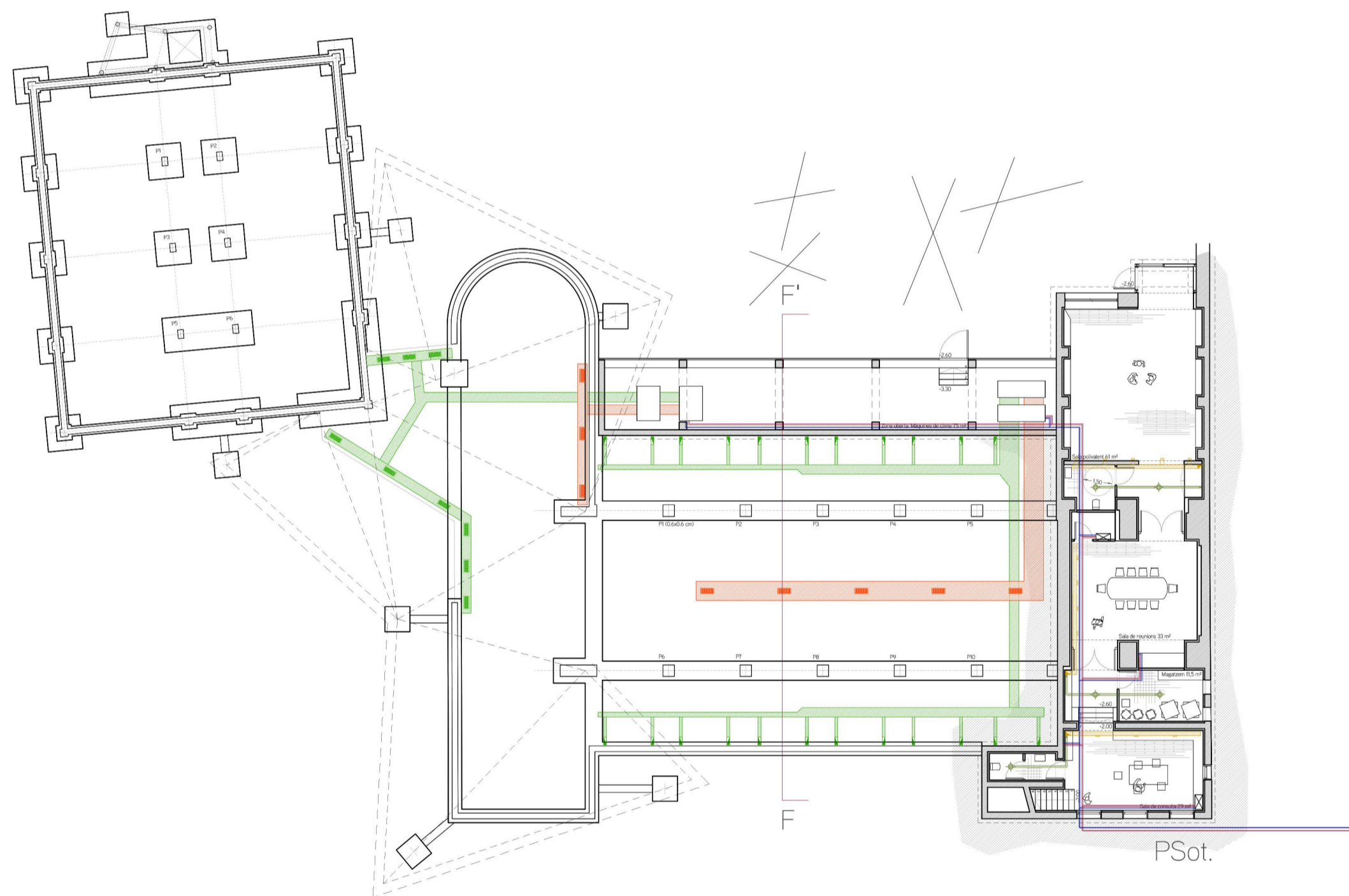
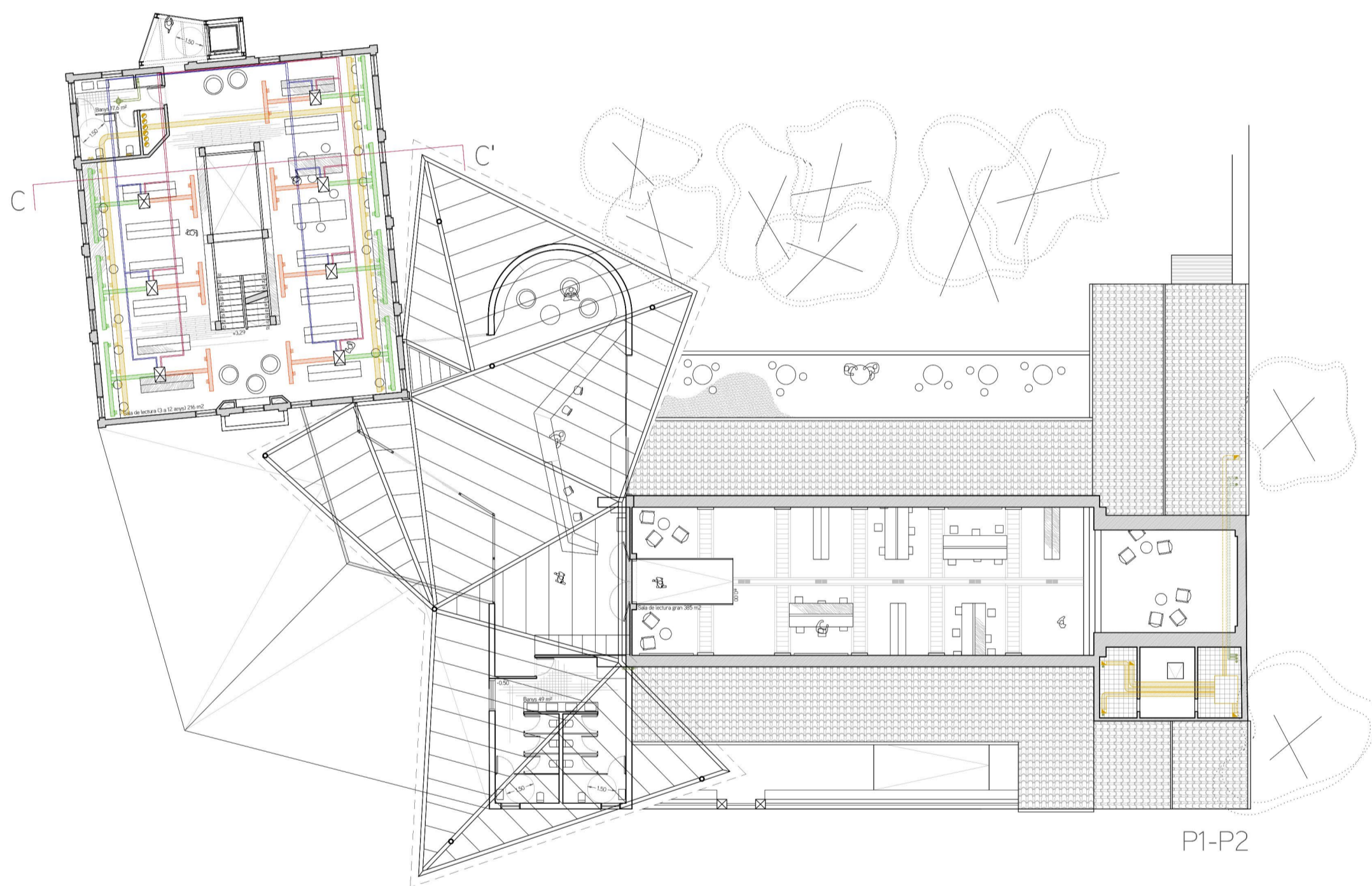


Secció FF'

ZONES CLIMÀTIQUES



- Zona climàtica TIPUS 1: CLIMATITZADOR
- Zona climàtica TIPUS 2: FANCOIL
- Zona climàtica TIPUS 3: Extracció



1. NECESSITATS

Les necessitats a cobrir al projecte són les següents:

- Calefacció. A l'hivern serà necessari pujar la temperatura interior de l'edifici respecte l'exterior.
- Refrigeració. A l'estiu serà necessari mantenir la temperatura interior de l'edifici més baixa que a l'exterior.
- Ventilació. És necessari renovar l'aire interior.
- Filtració. Les grilles màquines de climatització incorporen un sistema de filtració de l'aire per tal d'impedir que les partícules en suspensió de l'aire penetrin a l'interior de l'edifici.

A l'estar a Barcelona i no ser un edifici amb un ús que requereixi el control de la humitat, no serà necessari implantar sistemes d'humidificació i deshumidificació.

2. ZONES CLIMÀTIQUES

Una zona climàtica és cadascun dels espais o parts d'aquests que tenen unes necessitats diferents a altres dins del mateix edifici. A la franja lateral dreta de la làmina s'indiquen les zones definides al projecte.

3. ELECCIÓ DEL SISTEMA

Un cop vistes les necessitats a cobrir i les diferents zones climàtiques de l'edifici, s'ha d'escollir el sistema més apropiat en cada cas.

Es tracta d'un projecte desenvolupat en PB, P1, P2 i P Soterrani que engloba dos edificis connectats per una peça nova. El cos principal de l'antic edifici de l'església és el més gran de tots amb un volum total de 2.947 m³, com que l'activitat es desenvolupa en planta baixa, es climatitzaran tan sols els primers 4 metres d'aire respecte la cota del terra. La recepció és el segon espai més gran i l'únic espai comú que es climatitzarà, la resta d'espais comuns, en contacte directe amb altres zones climàtiques, es consideren zones d'extracció.

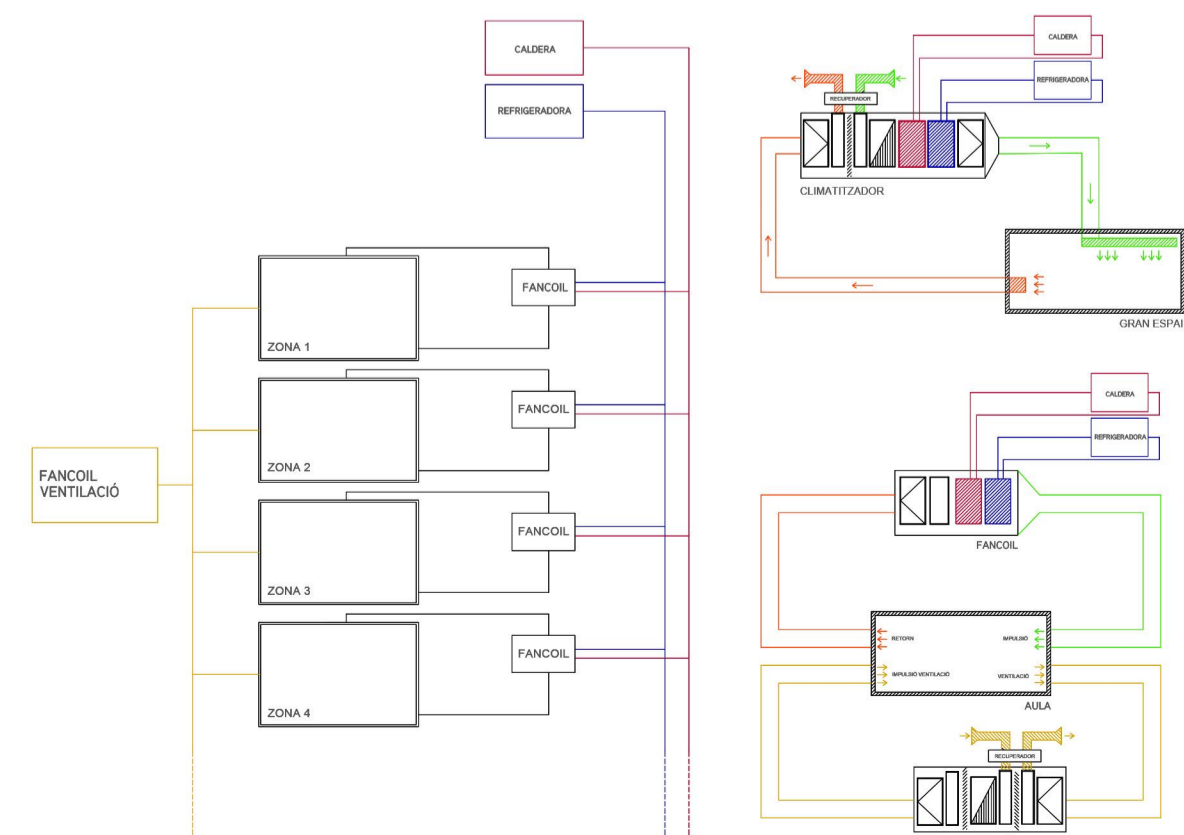
Els sistemes escollits són:
 - Climatització a través del sistema aire-aire, al cos principal de l'antiga església i la recepció.
 - Climatització a través del sistema aigua-aire a la resta d'espais més petits mitjançant fancoils.
 La ventilació d'aquests espais es realitza amb un sistema separat de conductes.

4. ESQUEMES DE FUNCIONAMENT

El primer esquema correspon a la distribució general de la climatització per fancoil. A cada sector climàtic li correspon un fancoil el qual escalfa / refrigera mitjançant líquid que li arriba ja a la temperatura requerida des de la caldera / refrigeradora.

El segon esquema correspon al funcionament específic del fancoil. La renovació d'aire es fa a través d'un segon fancoil el qual és l'encarregat d'intercanviar l'aire directament amb l'exterior.

El tercer esquema correspon al funcionament d'un climatitzador el qual, alimentat per l'energia de la caldera / refrigeradora, impulsa aire dins un recinte gran el qual ventila a través del mateix climatitzador.



5. CÀLCULS

Biblioteca infantil PB	Superfície (m²)	Altura (m)	Volum (m³)	Renov/h	Pot. Climatització (kcal/h)	Potència (kcal/h)	Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	kW	Fancoil/Climatitzador	Col·locació	Secció (m²)	ø (m)
Biblioteca 0-3 Q unitats	69,6	3,3	229,68	8	100	6960	1837,44	2	4,04724	FWF05BT Dakin x 2	Sostre	0,0314	0,2
Aula 1	40,4	3,3	133,32	8	100	4040	1065,56	2	4,49852	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Aula 2	39,9	3,3	131,67	8	100	3990	1053,36	2	4,46437	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Lavabos	17,6	3,3	58,08										
Espais comuns	99	3,3	326,7										
Biblioteca infantil P1	Superfície (m²)	Altura (m)	Volum (m³)	Renov/h	Pot. Climatització (kcal/h)	Potència (kcal/h)	Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	kW	Fancoil/Climatitzador	Col·locació	Secció (m²)	ø (m)
Zona 1	29	3,3	95,7	8	100	2900	765,6	2	3,3727	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 2	27	3,3	89,1	8	100	2700	712,8	2	3,1401	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 3	32	3,3	105,6	8	100	3200	844,8	2	3,7216	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 4	32	3,3	105,6	8	100	3200	844,8	2	3,7216	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 5	27	3,3	89,1	8	100	2700	712,8	2	3,1401	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 6	29	3,3	95,7	8	100	2900	765,6	2	3,3727	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 7	25	3,3	82,5	8	100	2500	660	2	2,9075	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Lavabo	17,6	3,3	58,08										
Espais comuns	18,3	3,3	60,39										
Biblioteca infantil P2	Superfície (m²)	Altura (m)	Volum (m³)	Renov/h	Pot. Climatització (kcal/h)	Potència (kcal/h)	Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	kW	Fancoil/Climatitzador	Col·locació	Secció (m²)	ø (m)
Zona 1	29	3,3	95,7	8	100	2900	765,6	2	3,3727	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 2	27	3,3	89,1	8	100	2700	712,8	2	3,1401	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 3	32	3,3	105,6	8	100	3200	844,8	2	3,7216	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 4	32	3,3	105,6	8	100	3200	844,8	2	3,7216	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 5	27	3,3	89,1	8	100	2700	712,8	2	3,1401	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 6	29	3,3	95,7	8	100	2900	765,6	2	3,3727	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Zona 7	25	3,3	82,5	8	100	2500	660	2	2,9075	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Lavabo	17,6	3,3	58,08										
Espais comuns	18,3	3,3	60,39										
Recepció PB	Superfície (m²)	Altura (m)	Volum (m³)	Renov/h	Pot. Climatització (kcal/h)	Potència (kcal/h)	Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	kW	Fancoil/Climatitzador	Col·locació	Secció (m²)	ø (m)
Recepció	183	5,4	988,2	8	100	18300	7955,6	4	21,2829	REYG-ST Dakin	**Plafond	0,549	0,84
Lavabos	49	4	196										
Església PB	Superfície (m²)	Altura (m)	Volum (m³)	Renov/h	Pot. Climatització (kcal/h)	Potència (kcal/h)	Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	kW	Fancoil/Climatitzador	Col·locació	Secció (m²)	ø (m)
Sala principal	385	4	1540	8	100	38500	12320	2	44,7755	REYG-16T	**Plafond	1,711111	1,48
Capella	93	4	372	8	100	9300	2976	2	10,8159	VH H-Rise Vertical	Paret	0,0314	0,2
Oficines	3126	3,3	103,158	8	100	3126	825,264	2	3,36354	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Espècia P Soterrani	Superfície (m²)	Altura (m)	Volum (m³)	Renov/h	Pot. Climatització (kcal/h)	Potència (kcal/h)	Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	kW	Fancoil/Climatitzador	Col·locació	Secció (m²)	ø (m)
Sala de consulta	29	2,47	71,63	8	100	2900	573,04	2	3,3727	FWF05BT Dakin	Sostre	0,0314	0,2
Sala de reunions	33	3	99	8	100	3300	782	2	3,8379	VH H-Rise Vertical	Paret	0,0314	0,2
Sala polivalent	61	6,27	382,47	8	100	6100	3099,76	2	7,0943	VH H-Rise Vertical	Paret	0,0314	0,2
2 lavabos	10,9	3	32,7										
1 magatzem	11,5	3	34,5										

*L'altura de 4m que es considera a l'església és aquella que es climatitza.
 **Climatitzadors situats al plafó

6. CALDERES I REFRIGERADORES

La potència total que es requereix al conjunt de l'equipament és de 136716 kcal/h, que equival a 155 kW. Es col·locaran, doncs, dues calderes de 80 kW a l'edifici annex i dues refrigeradores de 80 kW a la coberta del mateix edifici.

Model calderes: WOLF MGk 130 (des de 24 a 126 kW) Dimensions: 995x600x1440 mm
 Model refrigeradores: ACR 80 CH. Dimensions: 2250 x 866 x 2054 mm

7. CÀLCUL CONDUCTES DE VENTILACIÓ

IDA 2 = 12,5 dm³/s-persona

Biblioteca infantil	Superfície (m²)	Nº persones	Velocitat (m/s)	Secció (m²)	ø (m)
PB	2513	73	2	0,228125	0,34
P1	2336	28	2	0,0875	0,33
P2	2336	28	2	0,0875	0,33
Antiga església	Superfície (m²)	Nº persones	Velocitat (m/s)	Secció (m²)	ø (m)
PB					
Sala capella	47	5	2	0,0325	0,2
Oficines	24,1	2	2	0,0125	0,13
P SOT					
Sala de consulta	29	5	2	0,0325	0,2
Sala de reunions	33	10	2	0,0425	0,28
Sala polivalent	61	31	2	0,19375	0,5



M ARQ ETSAB

JUDITH CASAS SAYÓS
 Rafael García (Construcció)
 Ignacio Sanfeliu (Instal·lacions)
 Toni Ortí / Jorge Urbano (Estructures)

PFC I La Verneda

Màster Habilitant | 2015-2016
 Tecnologia en l'Arquitectura

Professors
 Jaume Valor (Tutor)
 Rafael García (Construcció)
 Ignacio Sanfeliu (Instal·lacions)
 Toni Ortí / Jorge Urbano (Estructures)

Contingut
 Climatització

Data
 28 de setembre 2016

Escala
 A1: 1/250, 1/150 i 1/100
 A3: 1/500, 1/300 i 1/200