

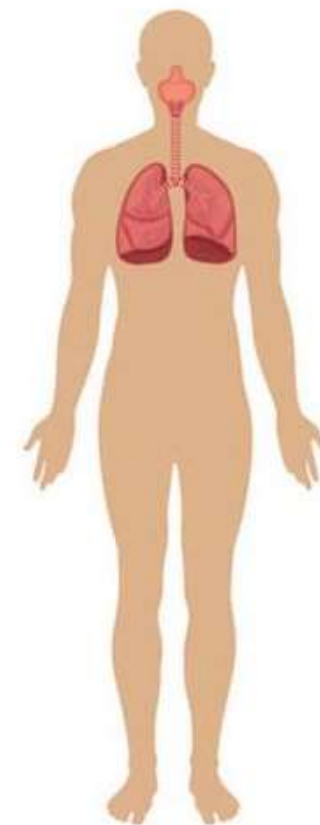
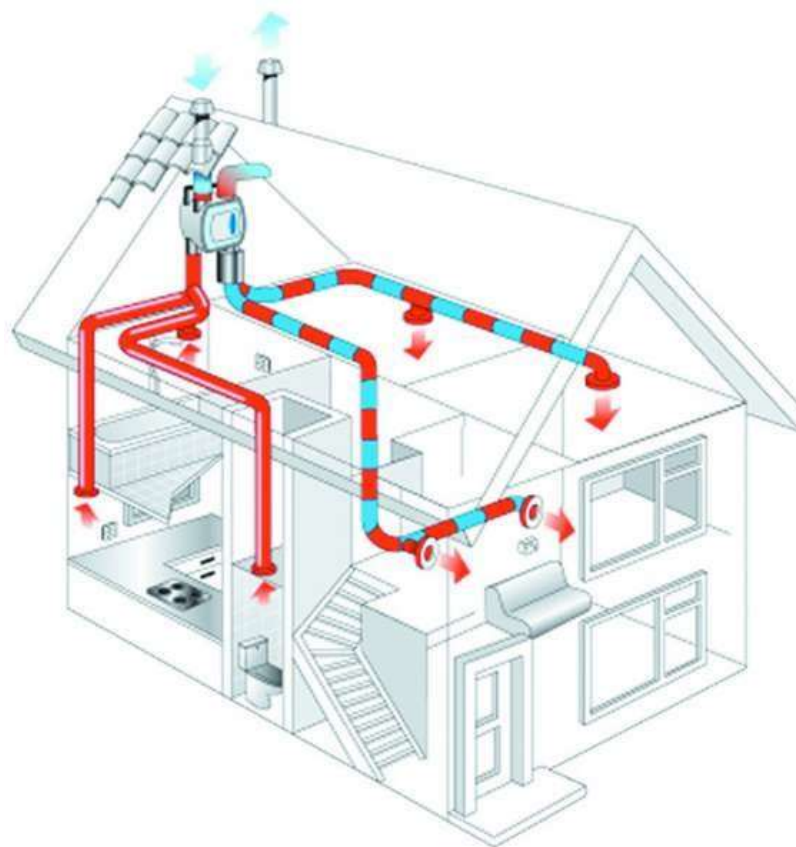




Inauguración del Aulario Coderch en la ETSAB | 1985 | Performance: Carlos Santos | Fotografía: Rosa Feliu



Instal·laci3n de las Unidades de Ventilaci3n en el Aulario Coderch | Agosto 2020

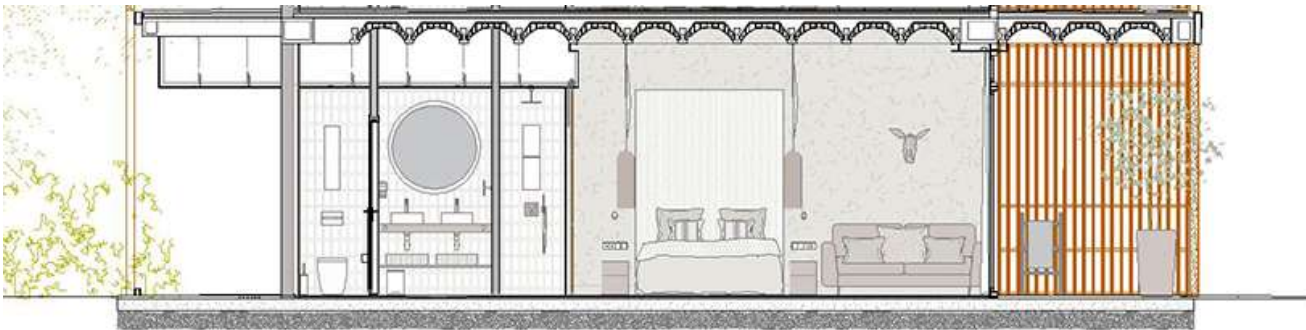


Instal·lacions Mecàniques / Ventilació / Climatització

Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

Categoría	m3/h	
IDA 1	72	IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
IDA 2	45	IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
IDA 3	28,8	IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
IDA 4	18	IDA 4 (aire de calidad baja)

Valores por persona



Necessitats de ventilació

RITE



CLIMATITZADOR



UTA



FANCOIL

El **PREDIMENSIONAT** de les Unitats de Tractament d'Aire (UTAs) en un projecte de climatització per a un edifici públic es basa en diversos factors:

1. Càlcul de la Càrrega Tèrmica Total

Abans de seleccionar la UTA, cal estimar la càrrega tèrmica de l'edifici considerant:

- Guanys interns: persones, equips elèctrics i il·luminació.
- Guanys externs: radiació solar, temperatura exterior i infiltracions d'aire.
- Renovació d'aire: segons la normativa (per exemple, RITE a Espanya).

Es pot fer servir programari especialitzat com HAP, TRACE 700 o Carrier per a aquest càlcul.

2. Cabal d'aire de la UTA

El cabal d'aire necessari s'estima amb:

$$Q = \frac{\text{Càrrega tèrmica sensible}}{1.2 \times \Delta T}$$

- Q = Cabal d'aire (m³/h).
- Càrrega tèrmica sensible a W.
- 1.2 = Densitat de l'aire (kg/m³).
- ΔT = Diferència de temperatura entre impulsió i tornada (normalment 10-12 °C).

Si hi ha requisits de **VENTILACIÓ (PERSONES CONSTANTS)** mínima, es fa servir la normativa local (ASHRAE 62.1, RITE, etc.) per garantir la qualitat de l'aire.

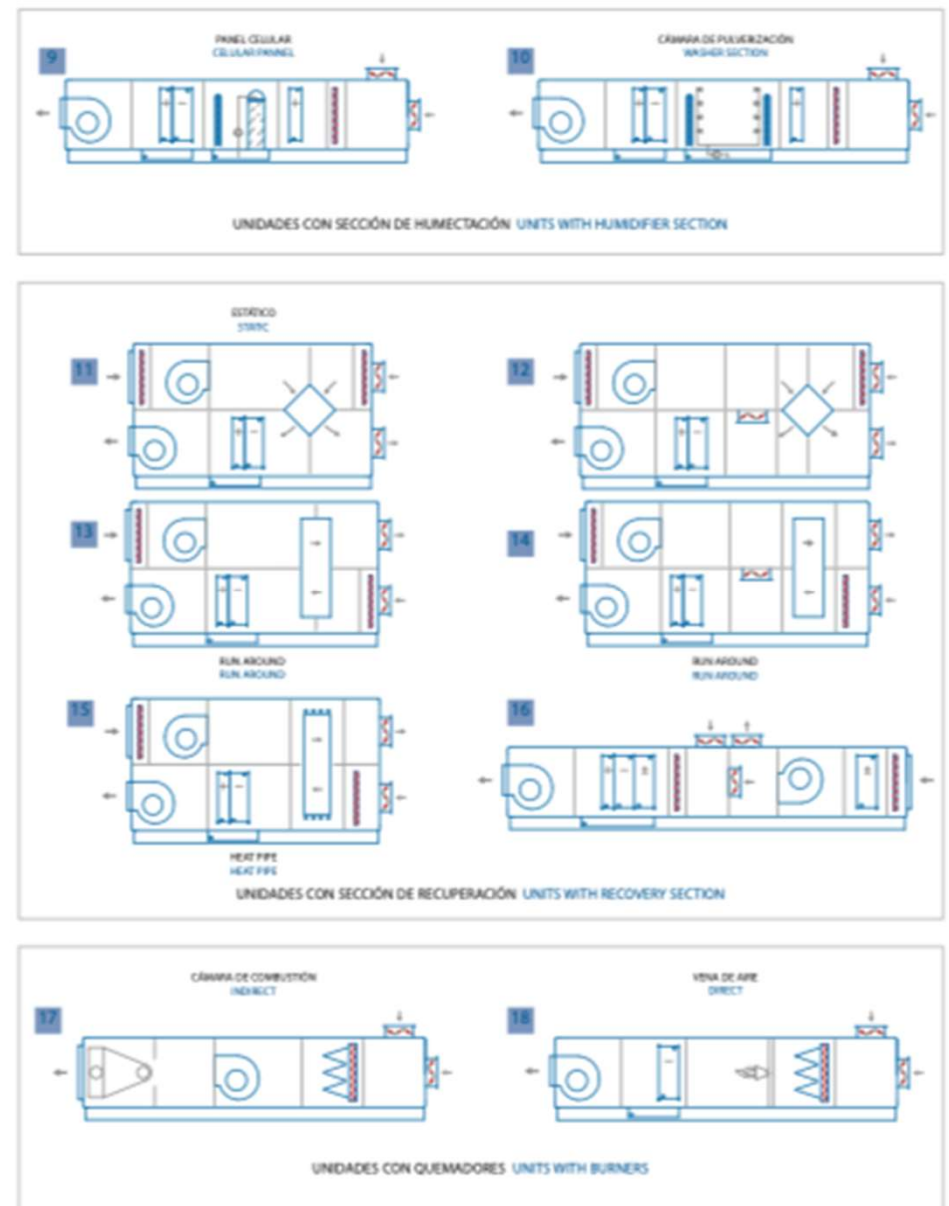
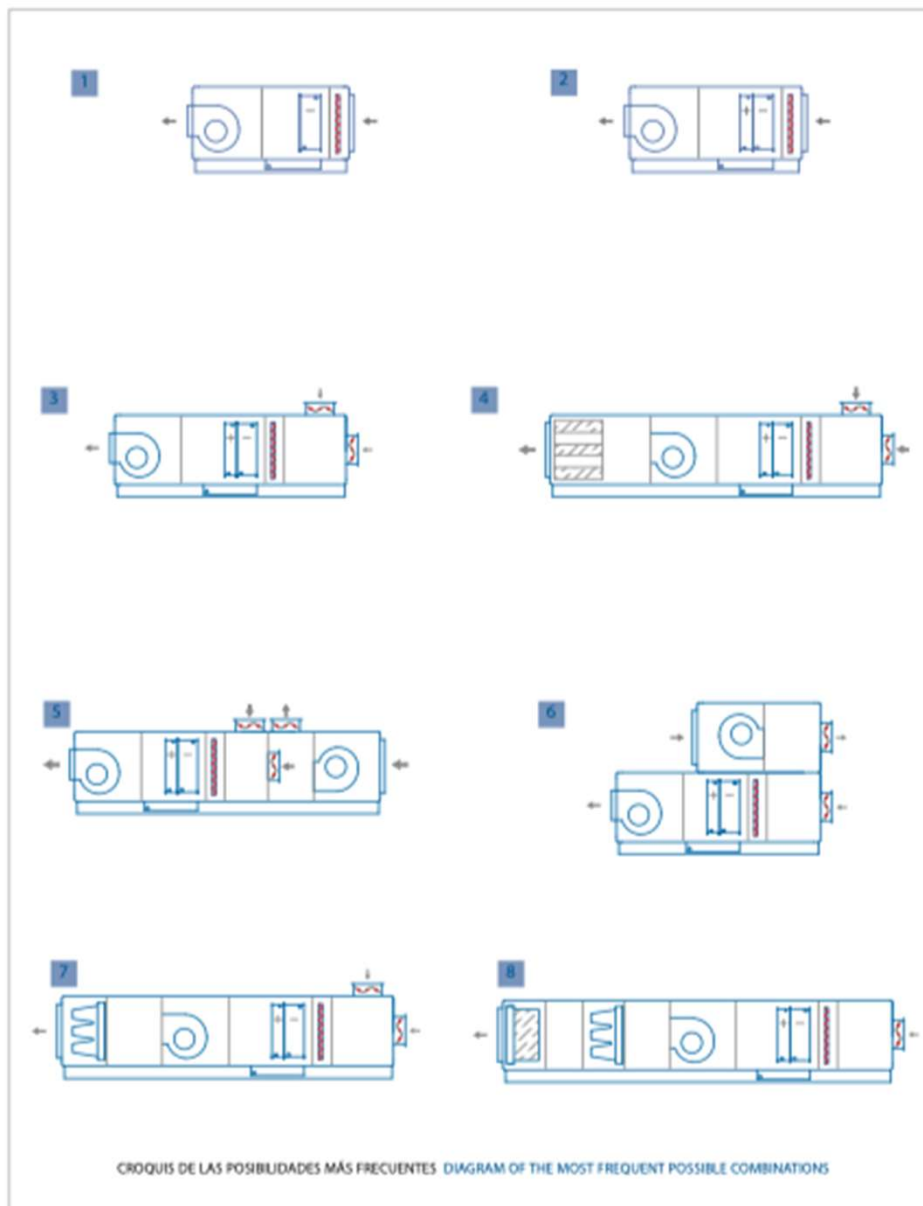
3. Selecció de la UTA

Es tria la UTA segons:

- Cabal d'aire requerit (m³/h).
- Potència dels intercanviadors de calor (bateries de fred/calor).
- Tipus de filtració: segons l'ús de l'edifici (ex. F7-F9 per a oficines, HEPA per a hospitals).
- Pressió disponible per a la xarxa de conductes (normalment entre 200 i 400 Pa).
- Eficiència energètica: recuperació de calor, variadors de velocitat, etc.

4. Consideracions Addicionals

- Ubicació i dimensions: si és a coberta o sala tècnica, assegurant accessibilitat per a manteniment.
- Control i automatització: integració amb BMS (Building Management System).
- Soroll i vibracions: complir normatives de confort acústic.

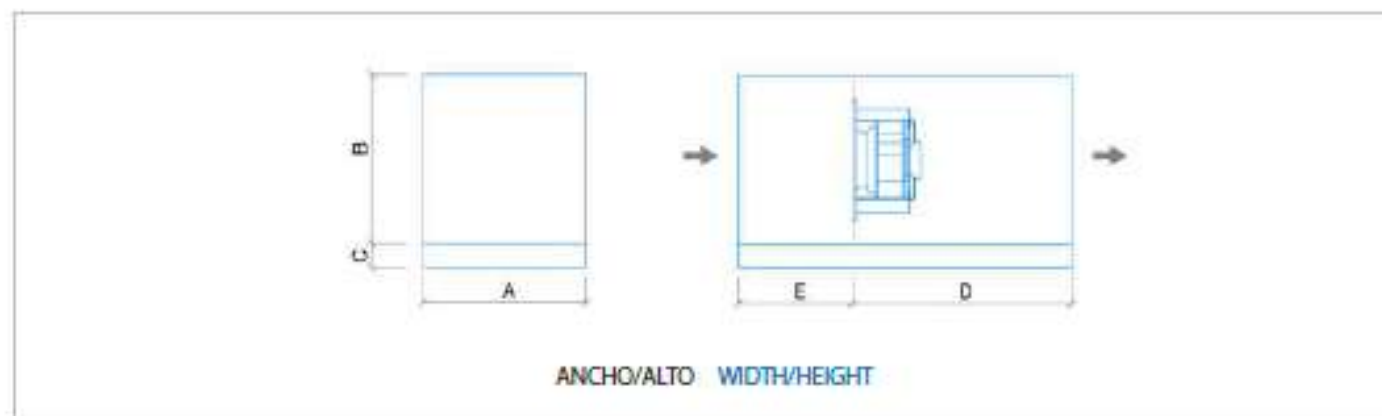


PREDIMENSIONAT MESURES UTAs

OBTENIR EL VALOR MÉS GRAN ENTRE MULTIPLICAR EL VOLUM DE LA SALA PER 7 RENOVACIONS / HORA O LES PERSONES PER 45 M3/HORA

EXEMPLE: AULA DE 120m² Y 3m DE ALÇADA AMB 60 PERSONES.- $120 \times 3 = 360 \text{ m}^3$ $360 \times 7 = 2.520 \text{ m}^3/\text{h}$ // $60 \times 45 \text{ m}^3/\text{hp} = 2700 \text{ m}^3/\text{h}$

QUAN ES UNA UTA DÁIRE PRIMARI ES SUMEN TOTES LES PERSONES DE AQUESTA ZONA TÈRMICA, PLANTA O EDIFICI.



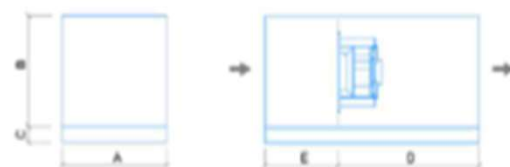
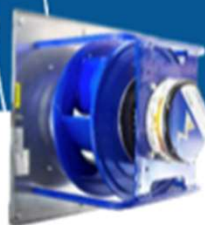
DIMENSIONS

Ventilador Fan							
Tamaño Size	Caudal nominal Q_v Flow nominal Q_v		A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
	m ³ /h	l/s					
CTA-2	2.450	675	780	730	90	450	250
CTA-3	3.690	1.025	1.030	730	90	500	300
CTA-4	4.600	1.425	1.330	730	90	500	300
CTA-5	5.940	1.725	1.330	880	90	550	350
CTA-6	7.920	2.200	1.330	1.030	90	550	350
CTA-8	9.090	2.525	1.330	1.180	90	600	350
CTA-10	10.350	2.875	1.630	1.180	90	700	400
CTA-12	13.320	3.700	1.630	1.330	90	700	400
CTA-14	16.380	4.550	1.930	1.330	90	700	400
CTA-17	20.700	5.750	1.930	1.630	90	700	400
CTA-20	24.660	6.850	2.230	1.630	90	550	350
CTA-25	29.790	8.275	2.230	1.930	90	550	350
CTA-30	33.660	9.350	2.530	1.930	90	550	400
CTA-35	39.510	10.975	2.530	2.230	90	700	350
CTA-40	45.000	12.500	2.830	2.280	90	700	400
CTA-50	53.460	14.850	3.130	2.380	100	700	400
CTA-60	63.180	17.550	3.700	2.380	120	700	400
CTA-80	86.490	24.025	4.900	2.380	140	700	400

* Caudal de aire con una velocidad de paso en batería de 2.5 m/s

Dimensiones

Dimensions



ANCHO/ALTO WIDTH/HEIGHT



TAMAÑO SIZE

Ventilador Fan

Tamaño Size	Caudal nominal $\dot{V}$ Flow nominal $\dot{V}$		A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
	m ³ /h	l/s					
CTA-2	2.450	0.675	780	730	90	450	250
CTA-3	3.690	1.025	1.030	730	90	500	300
CTA-4	4.600	1.425	1.330	730	90	500	300
CTA-5	5.940	1.725	1.330	880	90	550	350
CTA-6	7.920	2.200	1.330	1.030	90	550	350
CTA-8	9.090	2.525	1.330	1.180	90	600	350
CTA-10	10.350	2.875	1.630	1.180	90	700	400
CTA-12	13.320	3.700	1.630	1.330	90	700	400
CTA-14	16.380	4.550	1.930	1.330	90	700	400
CTA-17	20.700	5.750	1.930	1.630	90	700	400
CTA-20	24.660	6.850	2.230	1.630	90	550	350
CTA-25	29.790	8.275	2.230	1.930	90	550	350
CTA-30	33.660	9.350	2.530	1.930	90	550	400
CTA-35	39.510	10.975	2.530	2.230	90	700	350
CTA-40	45.000	12.500	2.830	2.280	90	700	400
CTA-50	53.460	14.850	3.130	2.380	100	700	400
CTA-60	63.180	17.550	3.700	2.380	120	700	400
CTA-80	86.490	24.025	4.900	2.380	140	700	400

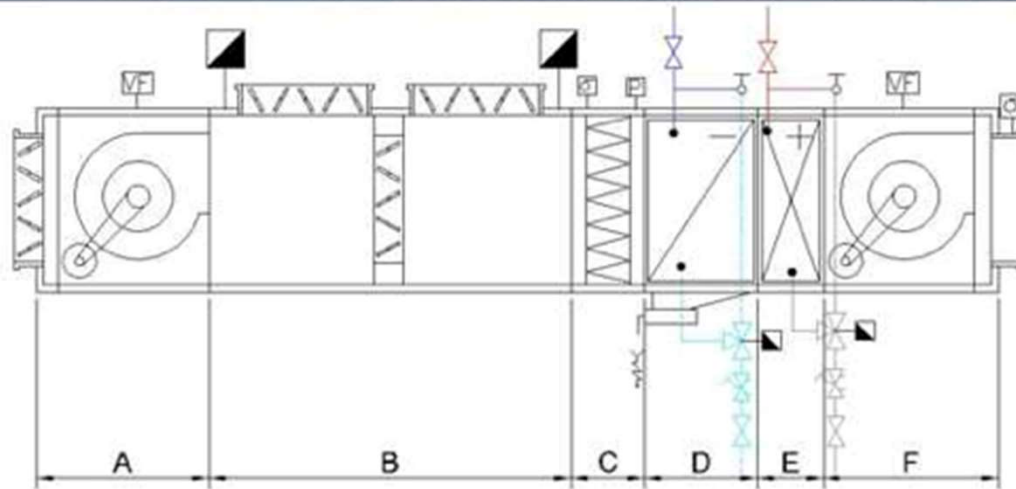
Mezcla Free-Cooling Filtros Mixed Free-Cooling Filters

Tamaño Size	F mm	G mm	H mm	K mm	L mm	M mm	N mm	O mm
CTA-2	450	900	150	200	700	600	700	700
CTA-3	450	900	150	200	700	600	700	700
CTA-4	450	1000	150	200	700	600	700	700
CTA-5	550	1200	150	200	700	600	700	700
CTA-6	600	1300	150	200	700	600	700	700
CTA-8	700	1500	150	200	700	600	700	700
CTA-10	700	1700	150	200	700	600	900	700
CTA-12	800	1700	150	200	700	600	900	700
CTA-14	800	2000	150	200	700	600	900	700
CTA-17	900	2000	150	200	700	600	900	700
CTA-20	900	2400	150	200	700	600	900	700
CTA-25	1000	2400	150	200	700	600	-	-
CTA-30	1000	2800	150	200	700	600	-	-
CTA-35	1100	2800	150	200	700	600	-	-
CTA-40	1100	3200	150	200	700	600	-	-
CTA-50	1300	3200	150	200	700	600	-	-
CTA-60	1300	3400	150	200	700	600	-	-
CTA-80	1500	3700	150	200	700	600	-	-



EL DIMENSIONAT A PRIORI DELS CLIMATITZADORS ES FA PRENENT COM A BASE EL VOLUM DELS ESPAIS A TRACTAR, MULTIPLICANT-LO PER 7 APROXIMADAMENT. AQUEST VALOR MULTIPLICAT PER 7 ALTRE COP DONARÀ APROXIMADAMENT LES FRIGORIES (ENTRE 120 I 170 PER m^2), I PER 4 LES CALORIES (ENTRE 90 I 130 PER m^2)

ELS CLIMATITZADORS PODEN UBICAR-SE EN EL FALS SOSTRE, SEMPRE QUE SIGUI DE $H > 55$ cm, TOT I QUE EL MÉS RECOMANABLE PER MANTENIMENT ÉS QUE ESTIGUIN EN SALES PRÒPIES. CAL PREVEURE UNS 30 m^2 DE SALA PER CADA 500 m^2 D' EDIFICI



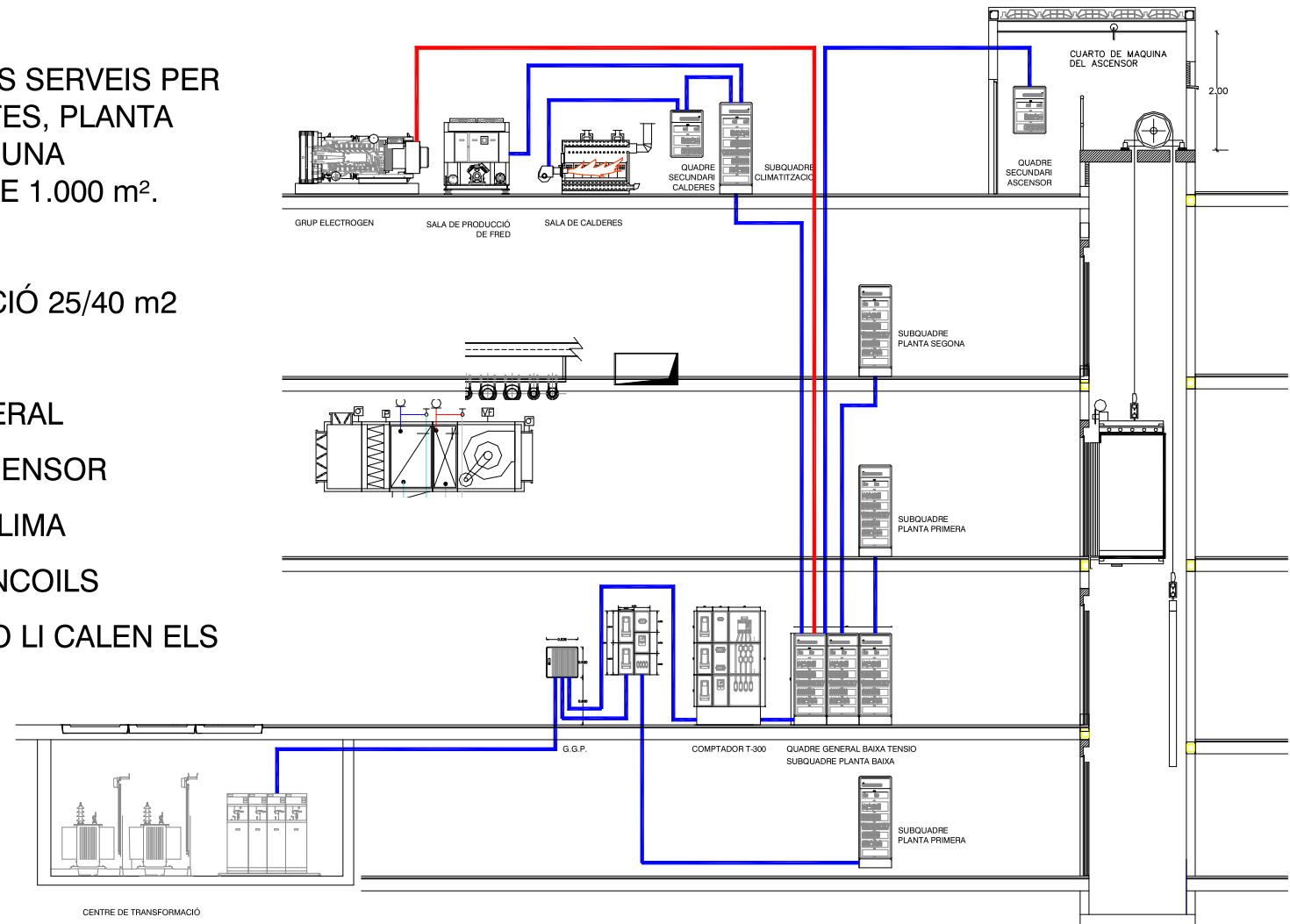


SECCIÓ ESQUEMÀTICA DELS SERVEIS PER A UN EDIFICI DE DOS PLANTES, PLANTA SOTERRANI APARCAMENT, I UNA SUPERFÍCIE APROXIMADA DE 1.000 m².

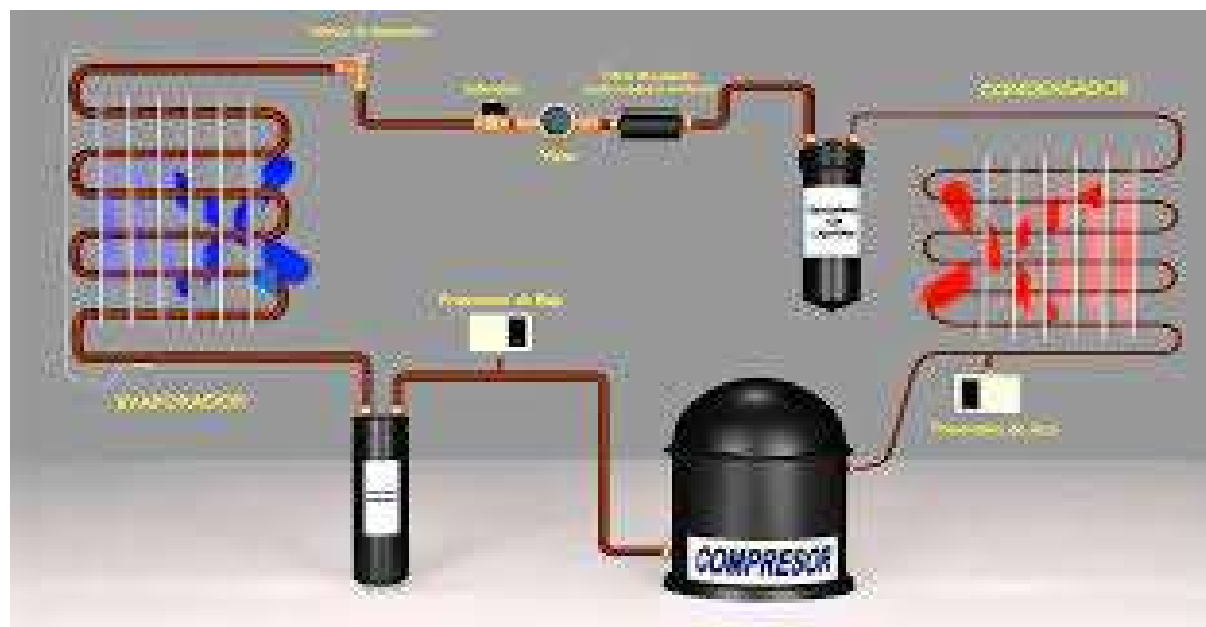
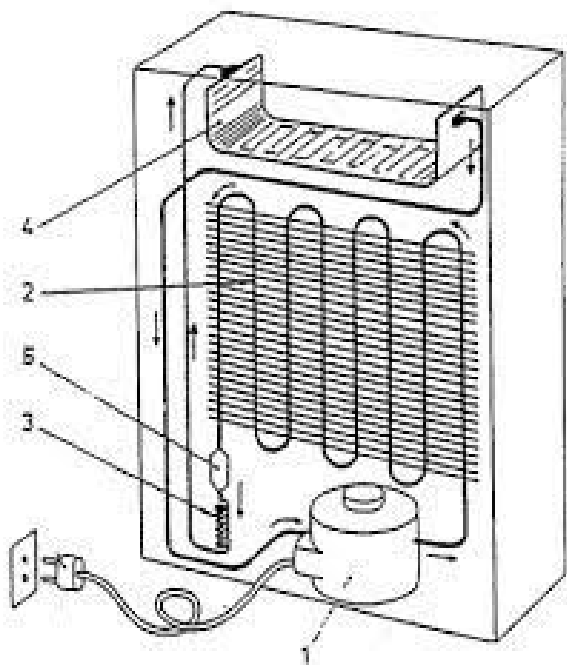
NECESSITA:

- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ 25/40 m2
- SALA DE COMPTADORS
- RECINTE DE QUADRE GENERAL
- SALA DE MAQUINES D' ASCENSOR
- SALA DE PRODUCCIÓ DE CLIMA
- CLIMATITZADORS UTAS FANCOILS

PER SER UN SOL USUARI NO LI CALEN ELS R.I.T.S. NI R.I.T.I

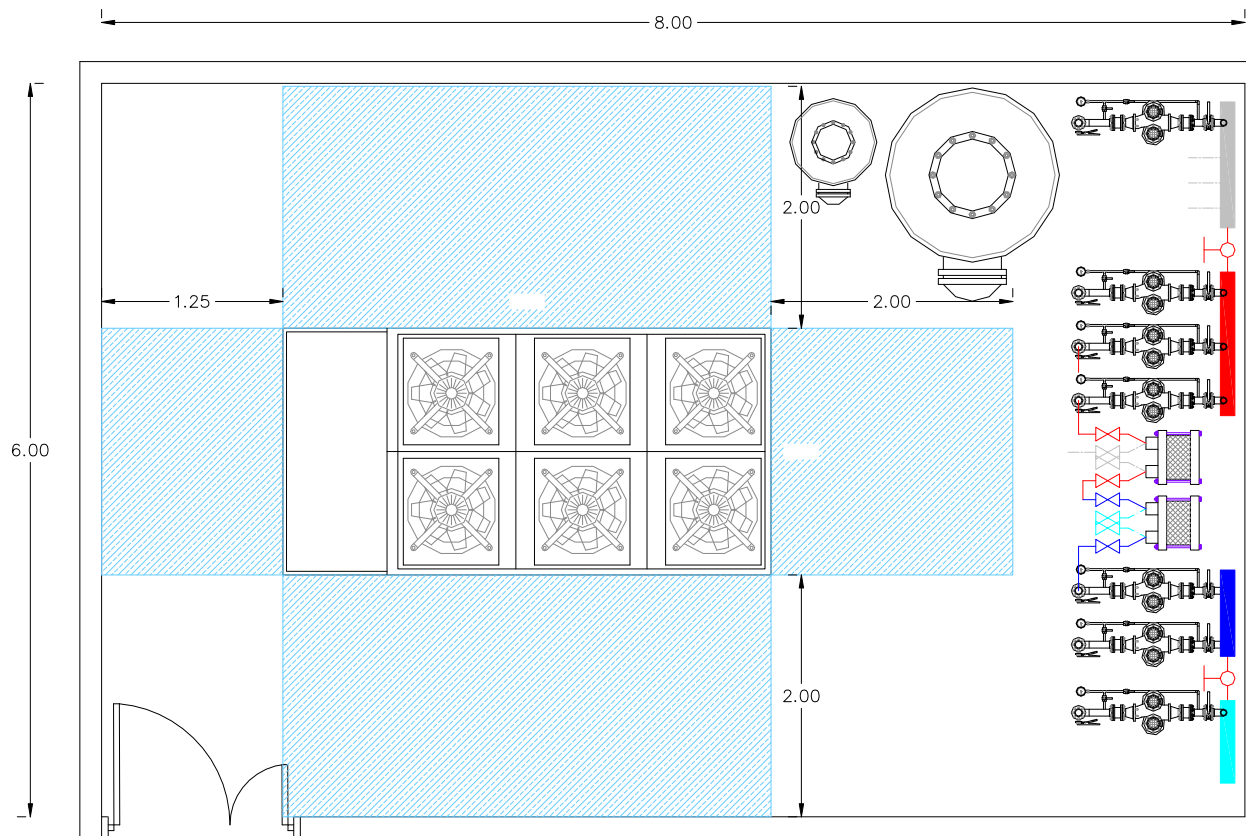


SECCIÓ ESQUEMÀTICA D' UN EDIFICI



PRODUCCIÓ ENERGÈTICA / BOMBA DE CALOR AEROTÈRMICA AIRE / AIRE // GEOTÈRMICA O HIDROTÈRMICA AIGUA/AIGUA
 SI EL RENDIMENT ES SUPERIOR A UN COP NOMINAL 4 Y ESTACIONAL SPF MAJOR DE 2'5 ES CONSIDERA RENOVABLE





PRODUCCIÓ ENERGÈTICA

PER UN EDIFICI DE 1000 M2

CONTINDRÀ:

- UNA BOMBA DE CALOR AIRE/AIRE 150 KW MINIM
- ELS DIPOSITS D' INÈRCIA
- BOMBES CIRCULADORES
- ESTARÀ AL EXTERIOR O ESPAI MOLT VENTILAT ELS VENTILADORS PODEN SER AXIALS O CENTRIFUGS
- CAL RESPECTAR LES DISTÀNCIES ALS PARAMENTS VERTICALS QUE DONI EL FABRICANT PER A EVITAR QUE SALTÍ PER ALTA.
- LES BOMBES DE CALOR AIGUA/AIGUA SERÀN DE DIMENSIONS SIMILARS SENSE NECESSITATS DE VENTILACIÓ A LA SALA.

CLIMATITZACIÓ PLANTA FRIGORIFICA BOMBA DE CALOR AIRE/AIRE

PREVISIÓ I RESERVA D'ESPAIS



CIRCUITS D'AIGUA / CALOR / FRED / SIMULTANIS 4 TUBS



Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona

Client / Propietari
UPC

Arquitectes

Emplaçament
Diagonal 496, Barcelona

Treball realitzat
**Projecte d'instal·lacions,
direcció d'obra**

Superfície
4.960 m²

Capacitat
22 Aules i sala d'actes

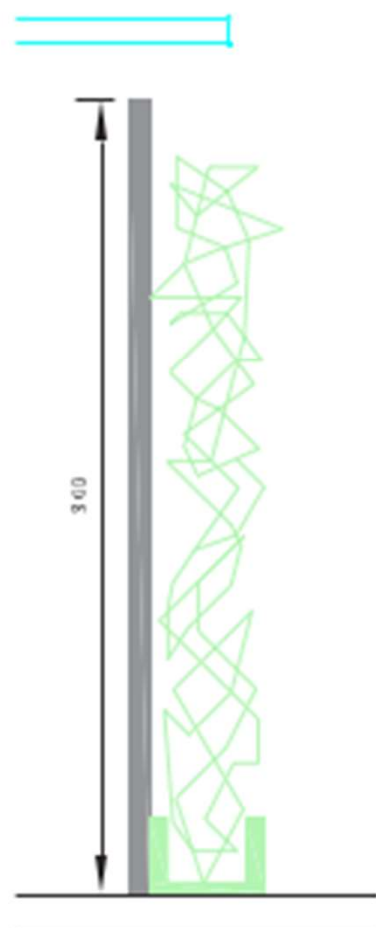
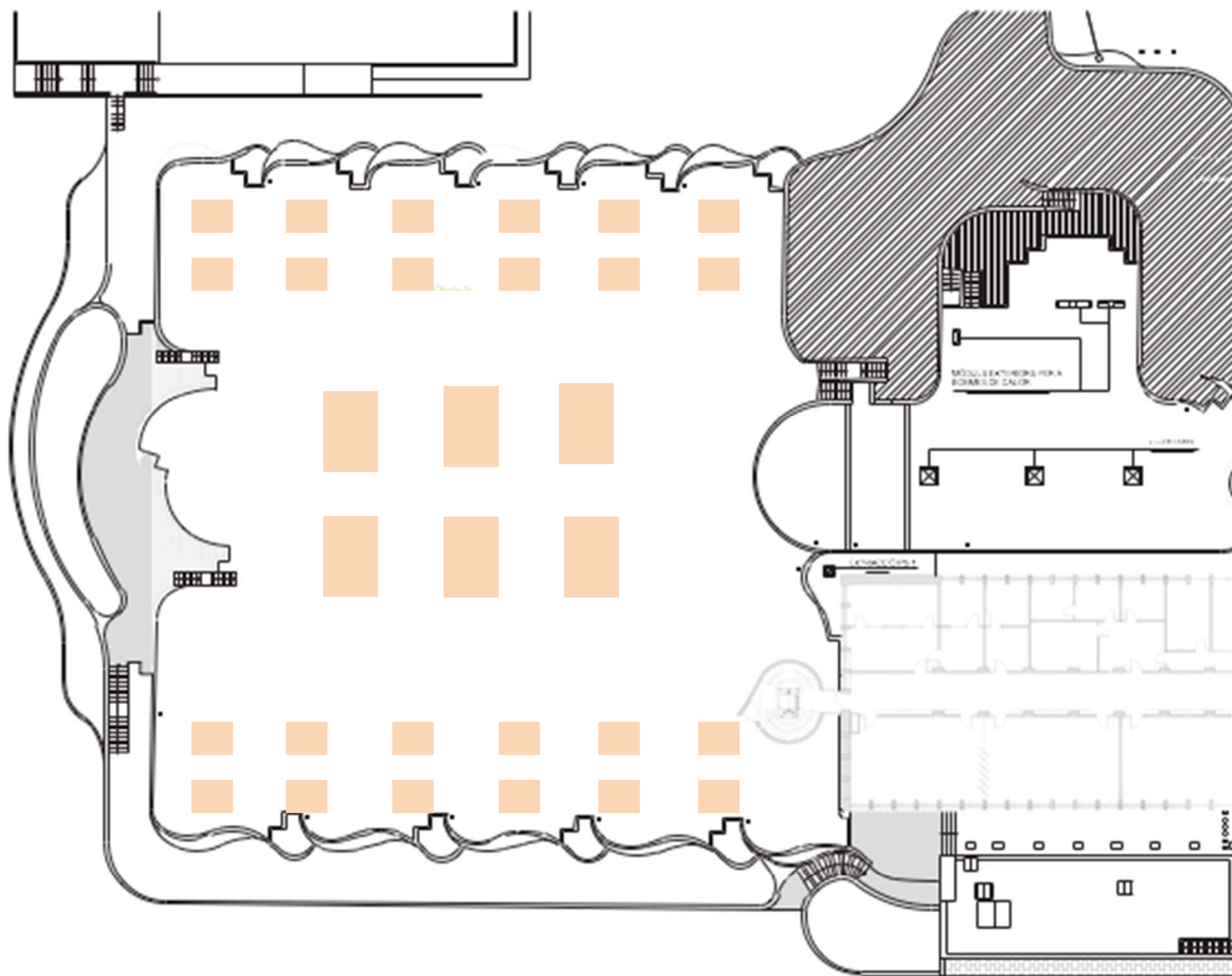
Cost d'Instal·lacions
- €

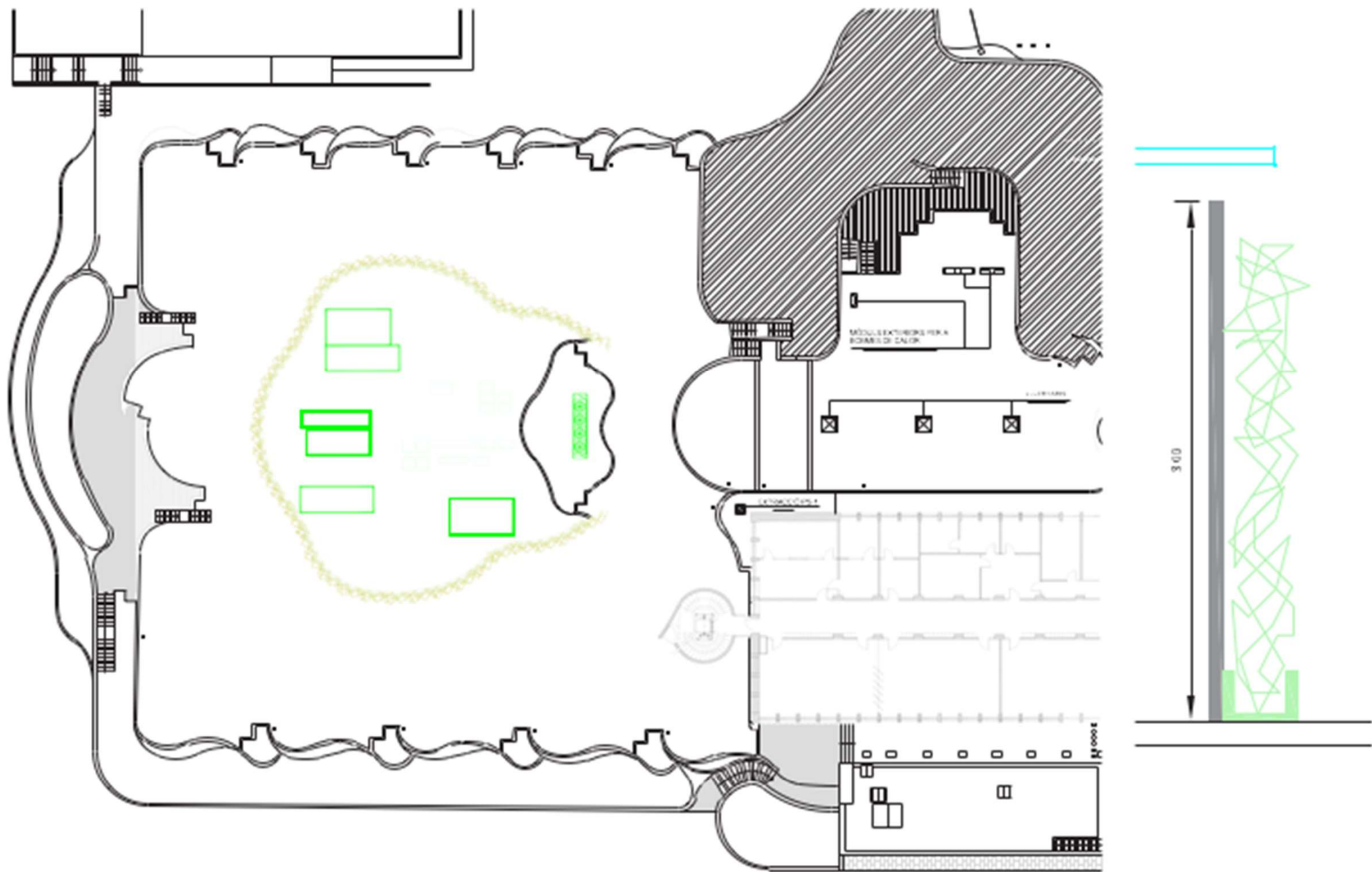
Data
2020 - En construcció

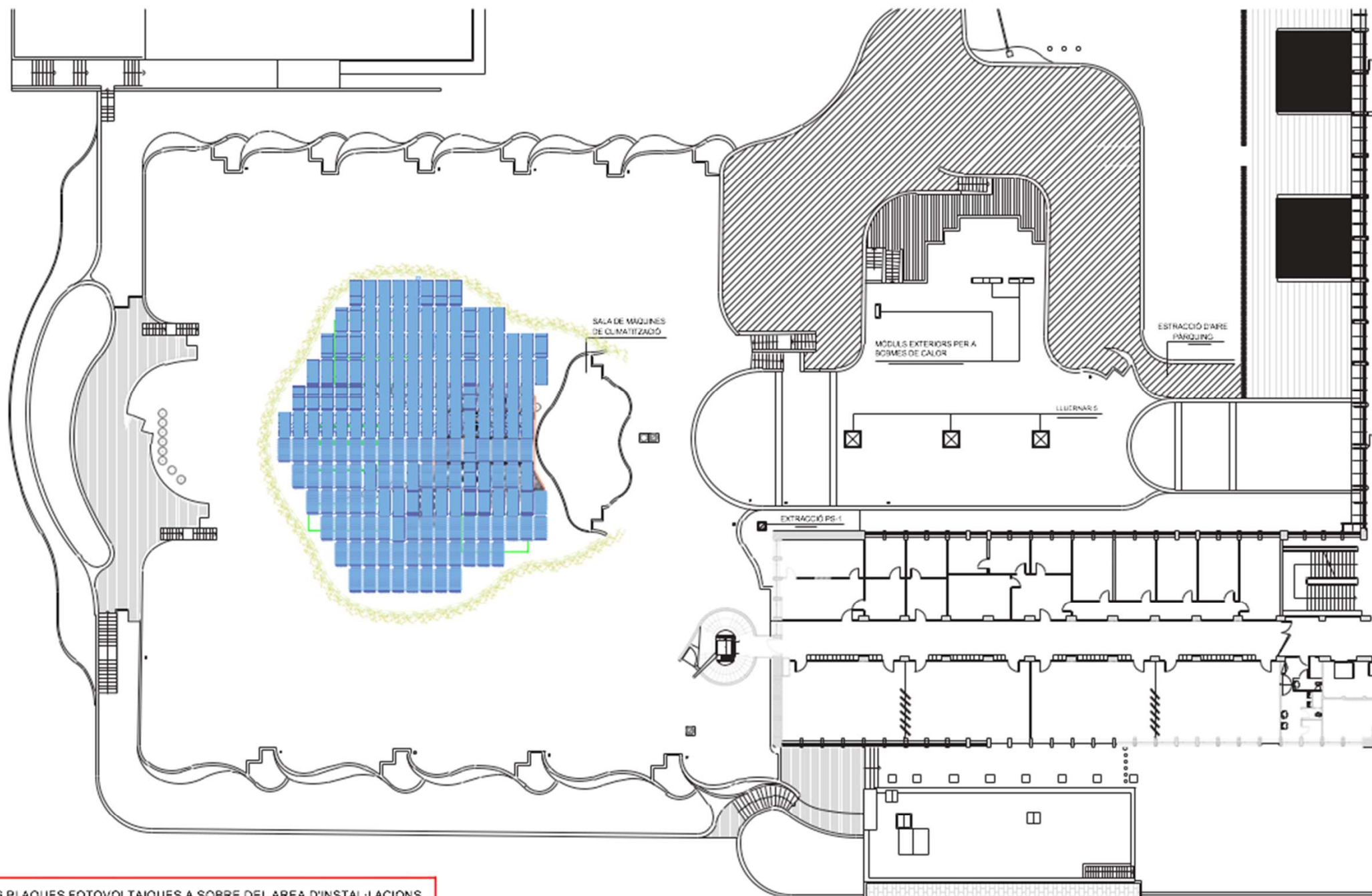


PLA DIRECTOR VENTILACIÓ CODERCH



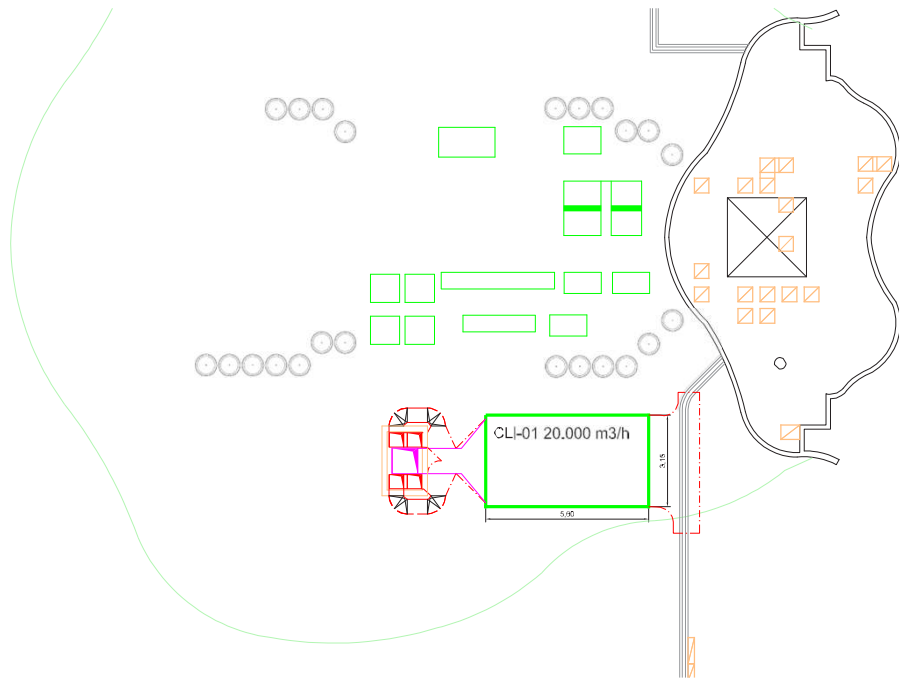


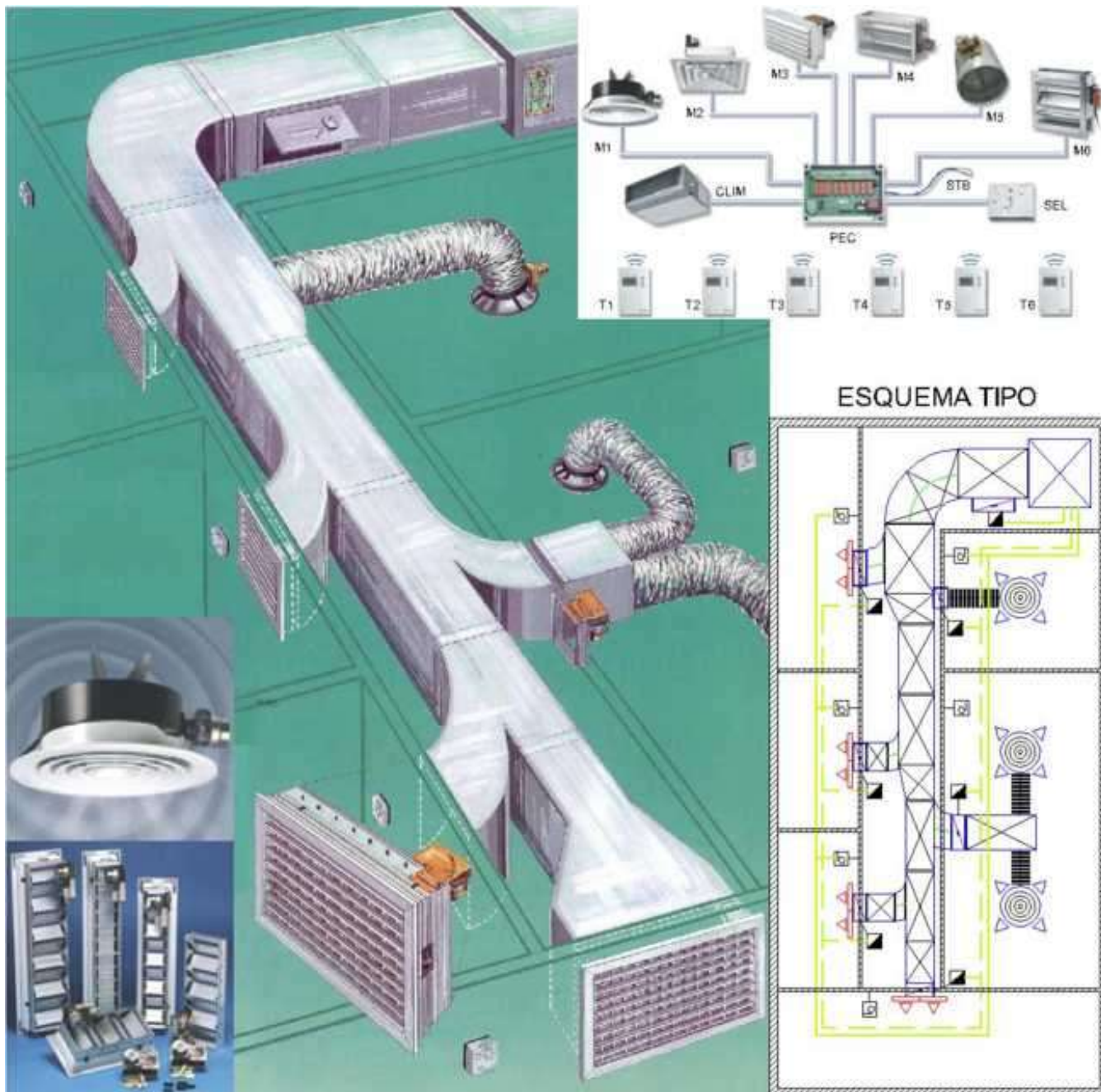




176 PLAQUES FOTOVOLTAIQUES A SOBRE DEL AREA D'INSTAL·LACIONS
 PLAQUES 2x1m AMB UN PIC DE 60kW





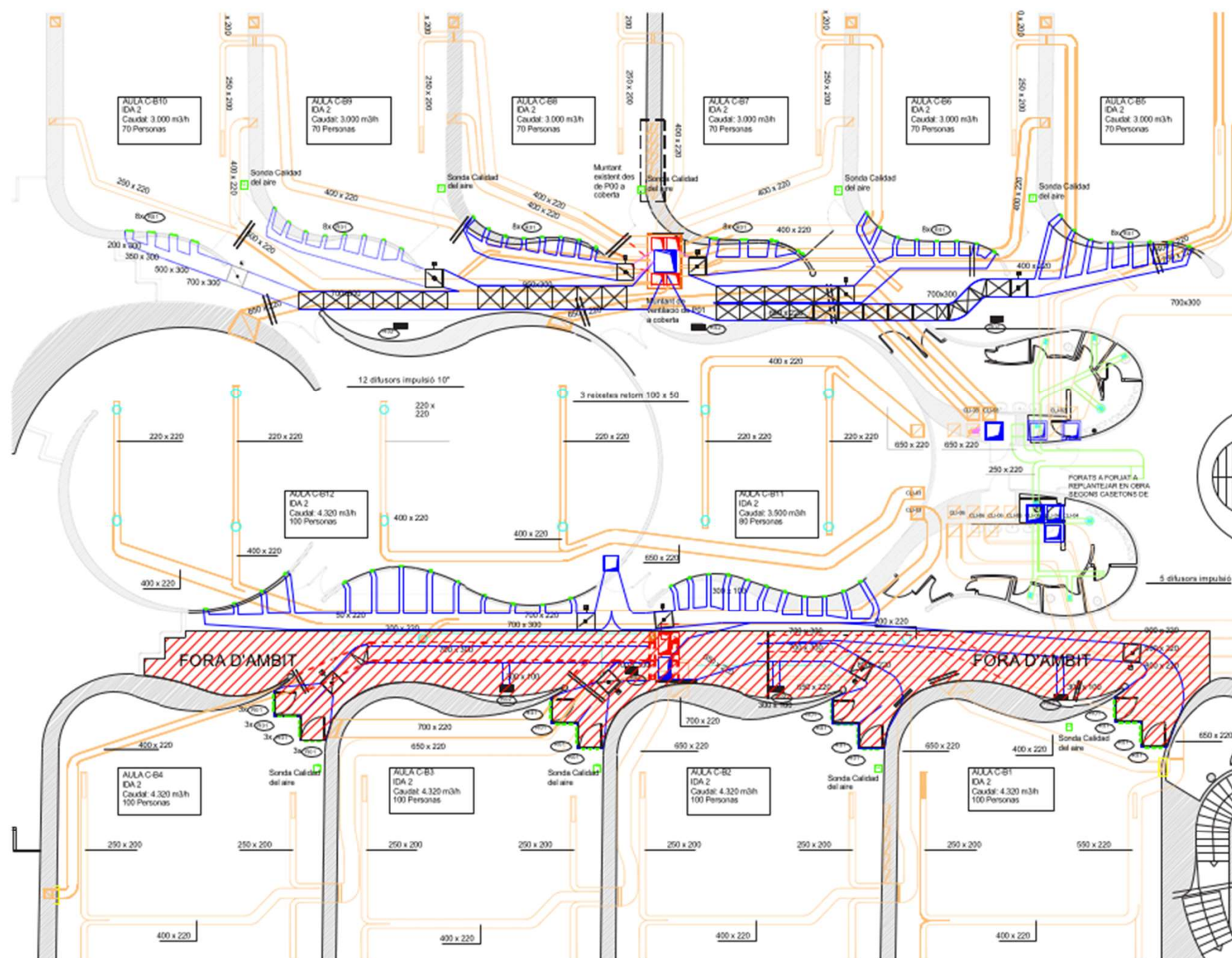


ELS CONDUCTES D'AIRE ENS SERVEIXEN PER PORTAR L'AIRE DES DELS CLIMATITZADORS FINS A LES BOQUES DE DIFUSIÓ, O BÉ PER A RETORNAR-LOS DE LA SALA AL CLIMATITZADOR. COM A CRITERI ES POSARÀ UNA BOCA CADA 20 m² QUE TIRARÀ UNS 400 m³/h. EL CABAL QUE PORTA CADA CONDUCTE SERÀ EL DE LA SUMA DE LES SEVES BOQUES ASSOCIADES, I EL TAMANY ES DETERMINARÀ EN LA TAULA SEGÜENT.

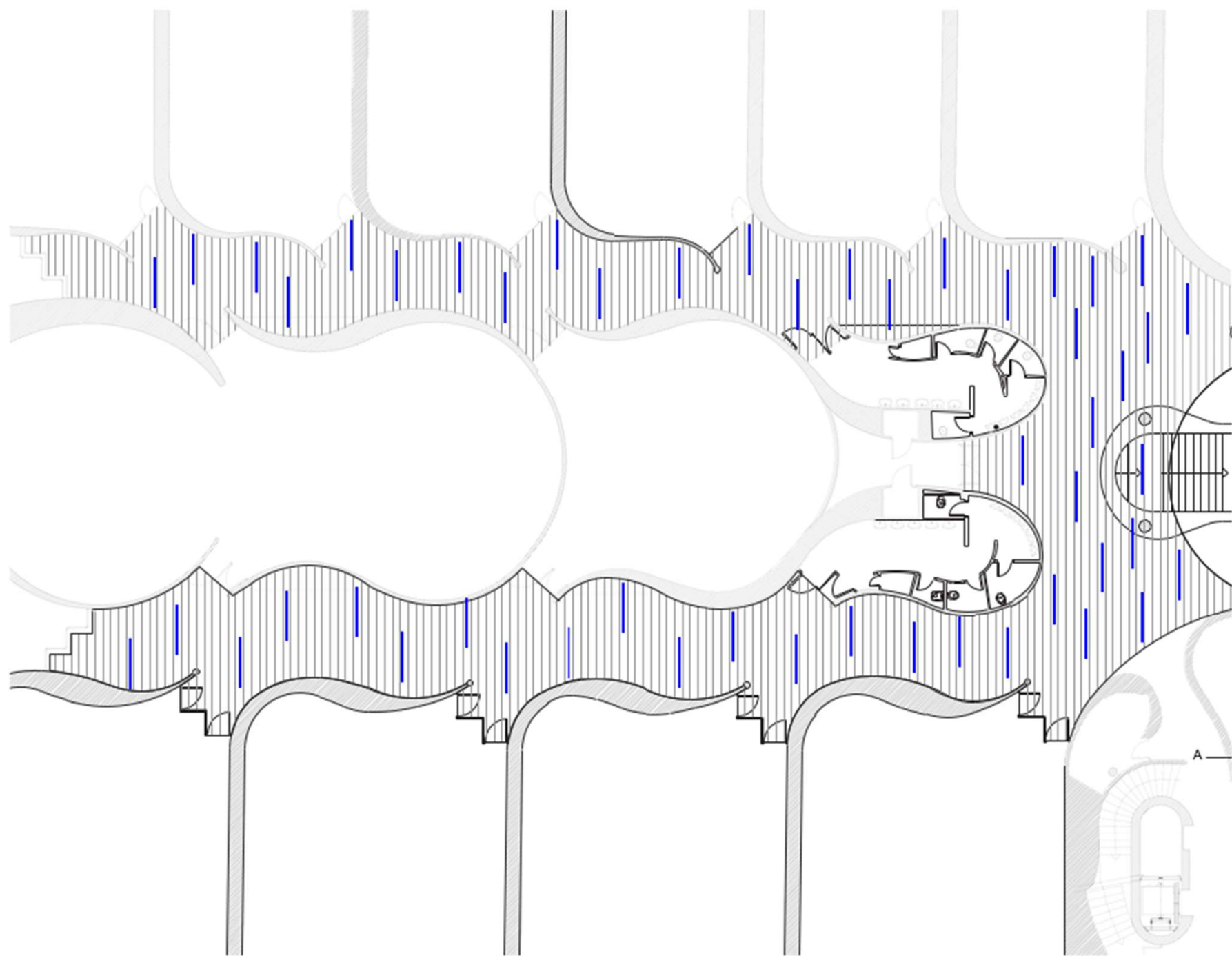
CONVÉ NO PASSAR NI D'UNA VELOCITAT DE 7 m/s NI UNA RELACIÓ ENTRA ALÇADA I BASE DE 1 A 4

PREDIMENSIONATS CONDUCTES

CABAL	VELOCITAT	PERDUA	DIÀMETRE	alçada mínima= 150 relació a/b admesa = 5													
m3/h	MÀXIMA m/s	MÀXIMA mm.c.d.a./ m	mm	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1.000
30.000	10,00	0,15	1.050	-	-	-	-	-	-	1.850	1.650	1.500	1.350	1.150	1.000	900	800
25.000	10,00	0,15	950	-	-	-	-	-	1.700	1.500	1.350	1.250	1.150	950	850	750	650
20.000	10,00	0,15	850	-	-	-	-	1.550	1.350	1.200	1.100	1.000	900	750	650	600	550
18.000	10,00	0,15	800	-	-	-	-	1.400	1.200	1.100	950	900	800	700	600	550	450
16.000	10,00	0,15	750	-	-	-	1.450	1.250	1.100	950	850	800	700	600	550	450	400
15.000	10,00	0,15	750	-	-	-	1.400	1.200	1.050	900	800	750	700	600	500	450	400
14.000	10,00	0,15	750	-	-	-	1.300	1.100	1.000	850	800	700	650	550	500	400	400
13.000	10,00	0,15	700	-	-	-	1.250	1.050	900	800	750	650	600	500	450	400	350
12.000	10,00	0,15	700	-	-	-	1.150	1.000	850	750	700	650	550	500	400	350	350
11.000	10,00	0,15	650	-	-	-	1.100	950	800	700	650	600	550	450	400	350	300
10.000	10,00	0,15	650	-	-	1.200	1.000	850	750	650	600	550	500	400	350	300	300
9.500	10,00	0,15	650	-	-	1.200	1.000	850	750	650	600	500	500	400	350	300	300
9.000	10,00	0,15	600	-	-	1.150	950	800	700	600	550	500	450	400	350	300	250
8.500	10,00	0,15	600	-	-	1.100	900	750	650	600	550	500	450	350	300	300	250
8.000	10,00	0,15	600	-	-	1.050	850	750	650	550	500	450	400	350	300	250	250
7.500	10,00	0,15	600	-	-	1.000	800	700	600	550	500	450	400	350	300	250	250
7.000	10,00	0,15	550	-	-	950	750	650	550	500	450	400	350	300	250	250	200
6.500	10,00	0,15	550	-	-	900	750	600	550	500	450	400	350	300	250	250	200
5.500	10,00	0,15	500	-	950	750	650	550	450	400	350	350	300	250	200	200	-
5.000	10,00	0,15	500	-	900	700	600	500	450	400	350	300	300	250	200	200	-
4.500	10,00	0,15	500	-	850	650	550	450	400	350	300	300	250	200	200	-	-
4.000	10,00	0,15	450	-	750	600	500	400	350	300	300	250	250	200	-	-	-
3.500	10,00	0,15	450	-	700	550	450	400	350	300	250	250	200	200	-	-	-
3.000	10,00	0,15	400	-	600	500	400	350	300	250	250	200	200	150	-	-	-
2.500	10,00	0,15	400	700	550	400	350	300	250	200	200	200	150	150	-	-	-
2.000	10,00	0,15	350	600	450	350	300	250	200	200	150	150	150	-	-	-	-
1.800	10,00	0,15	350	550	400	300	250	200	200	150	150	150	-	-	-	-	-
1.600	10,00	0,15	350	500	350	300	250	200	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1.500	10,00	0,15	300	500	350	300	250	200	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1.400	10,00	0,15	300	450	350	250	200	200	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1.300	10,00	0,15	300	450	300	250	200	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1.200	10,00	0,15	275	400	300	250	200	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1.100	10,00	0,15	275	350	250	200	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1.000	10,00	0,15	275	350	250	200	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
900	10,00	0,15	250	300	250	200	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
800	10,00	0,15	250	300	200	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-
700	10,00	0,15	225	250	200	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-
600	10,00	0,15	225	250	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	10,00	0,15	200	200	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	10,00	0,15	200	200	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	10,00	0,15	200	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	10,00	0,15	175	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	10,00	0,15	175	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	10,00	0,15	175	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	10,00	0,15	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	10,00	0,15	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	10,00	0,15	125	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	10,00	0,15	125	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	10,00	0,15	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

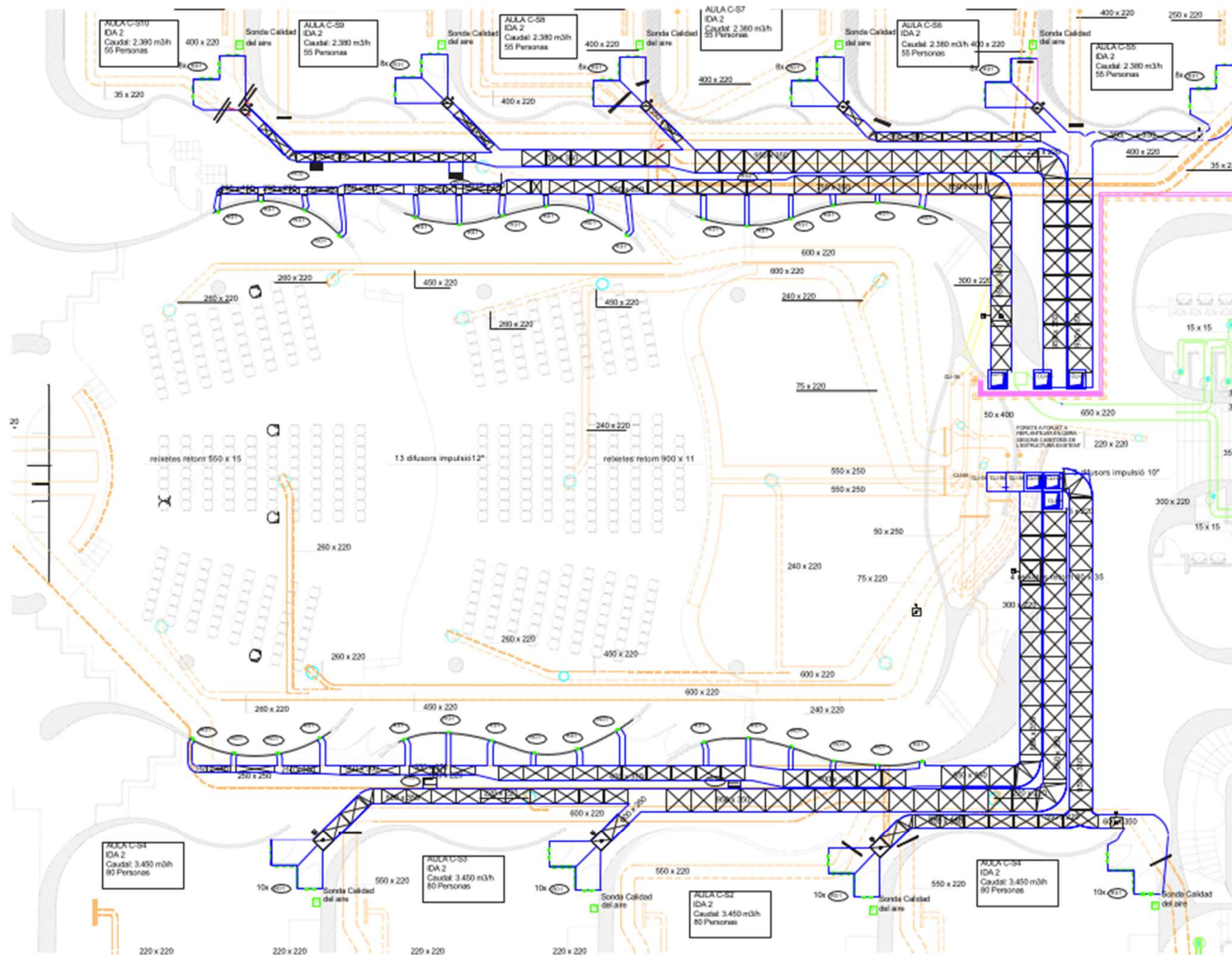


SÍMBOLS	CLIMATITZACIÓ CONDUCTES
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ EXISTENT
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
	CONDUCTE DE RENOVACIÓ TUBERIA DE REFRIGERACIÓ TUBERIA DE CALEFACCIÓ
	COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL MOTORITZADA
	SONDA QUALITAT DEL AIRE
	LÍNIA DE CONTROL 2x1.5m/m APANT.
SÍMBOLS	CLIMATITZACIÓ CONDUCTES
	ÀREA DE TREBALL FALS SOSTRE
	TOBERAS
	E. LUMINACIÓ LED ENTRE LAMES
	CANVIAR FLUORESCENTS A LED
	E. LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA
	ALLAMENT TÈRMIC D'ACORD AL RITE

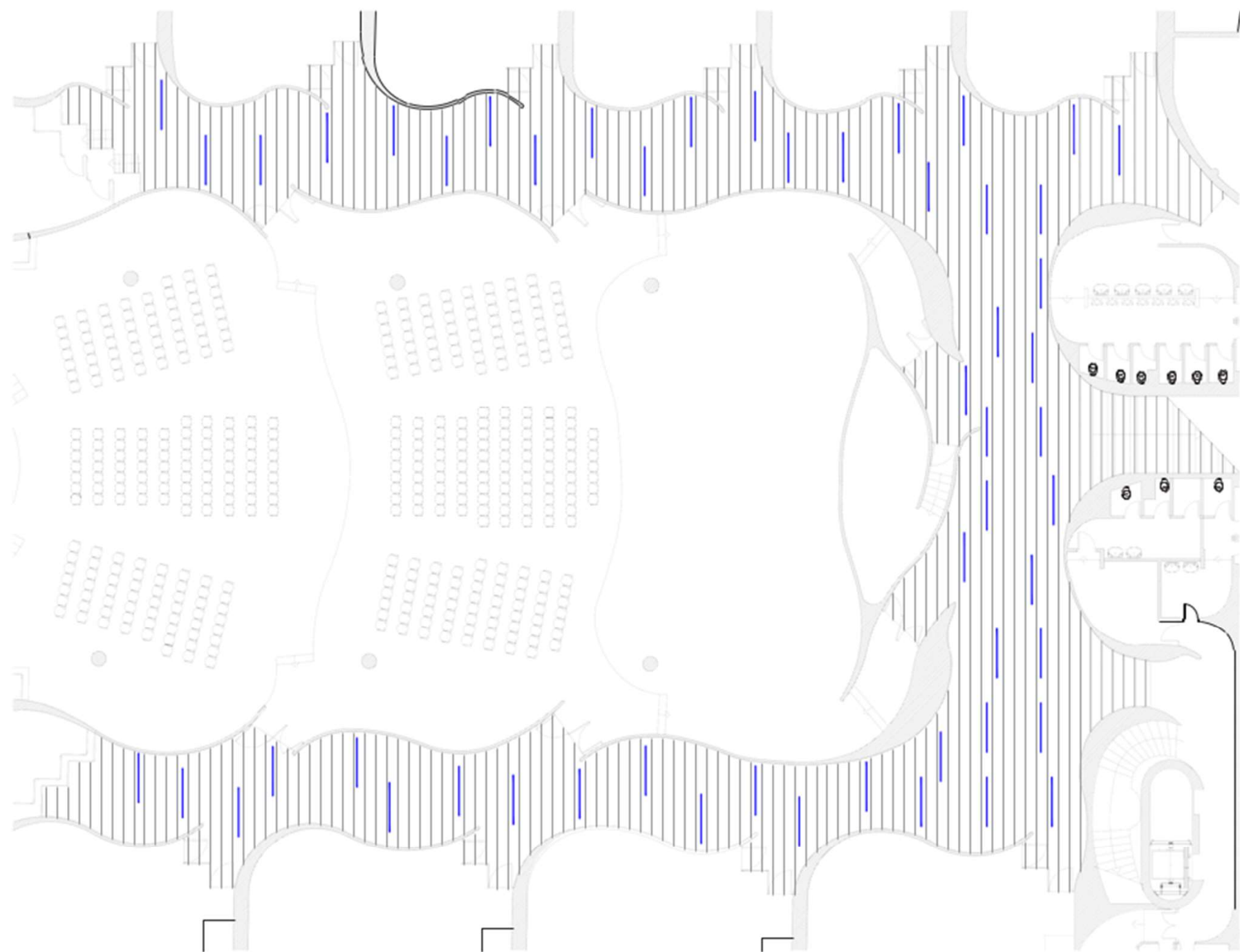


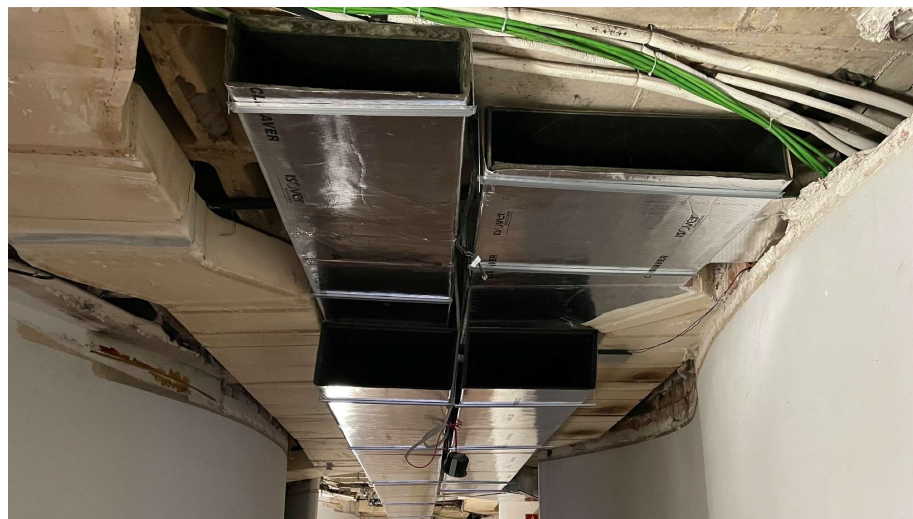
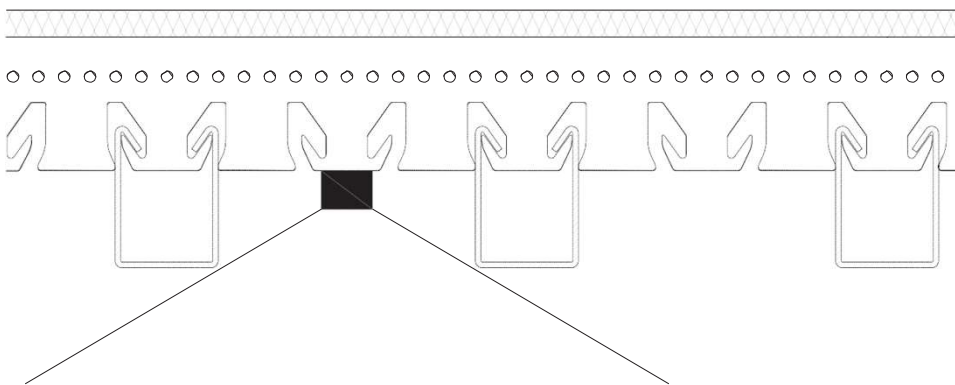
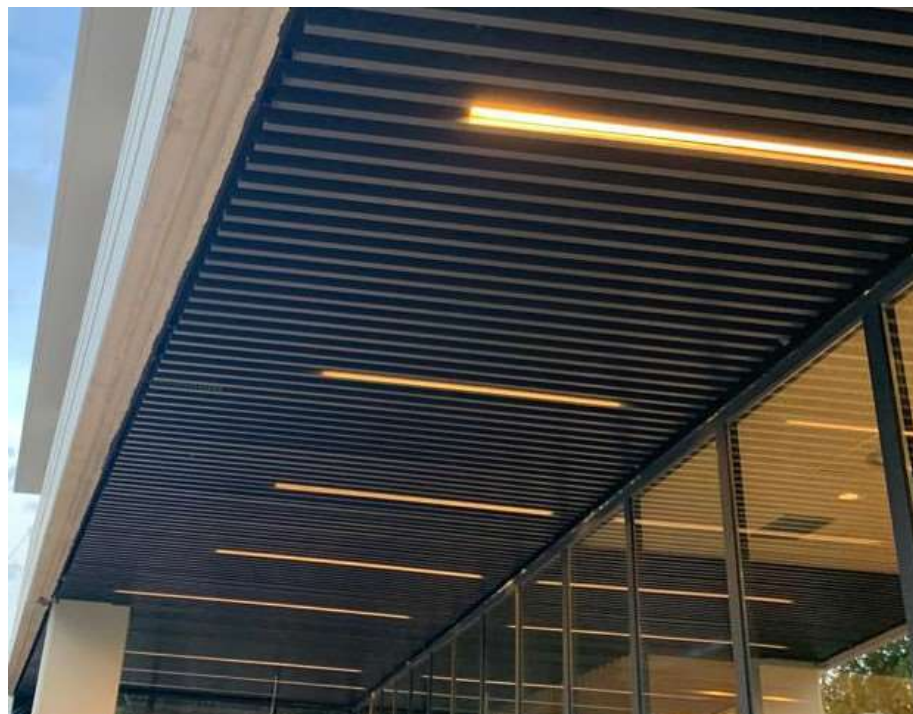
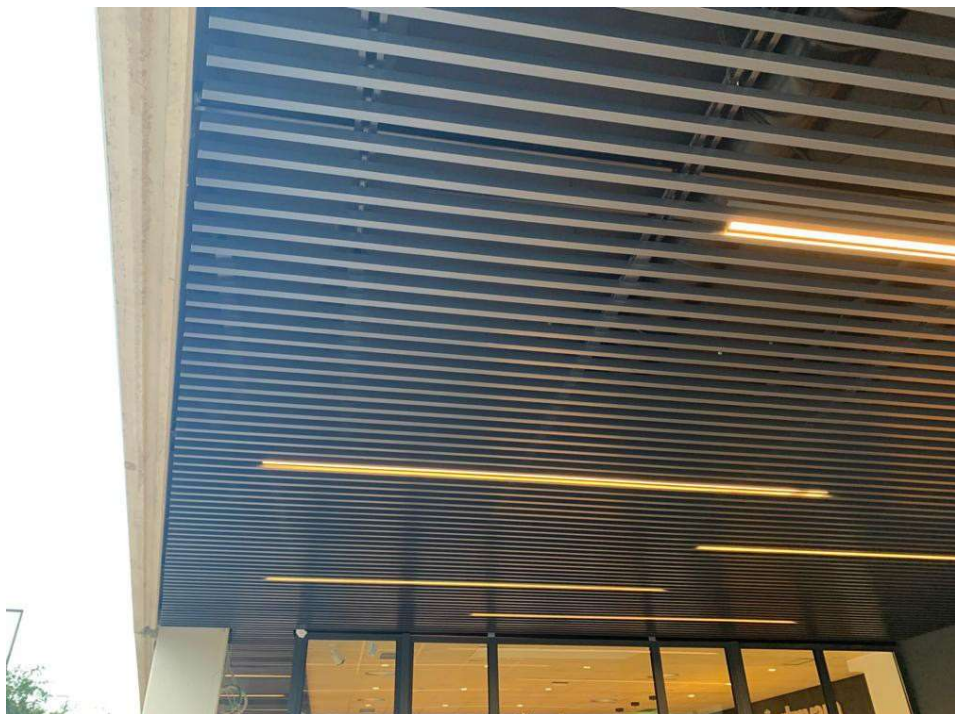
2a FASE
AREA D'IMPLANTACIÓ RESTA EDIFICI CODERCH



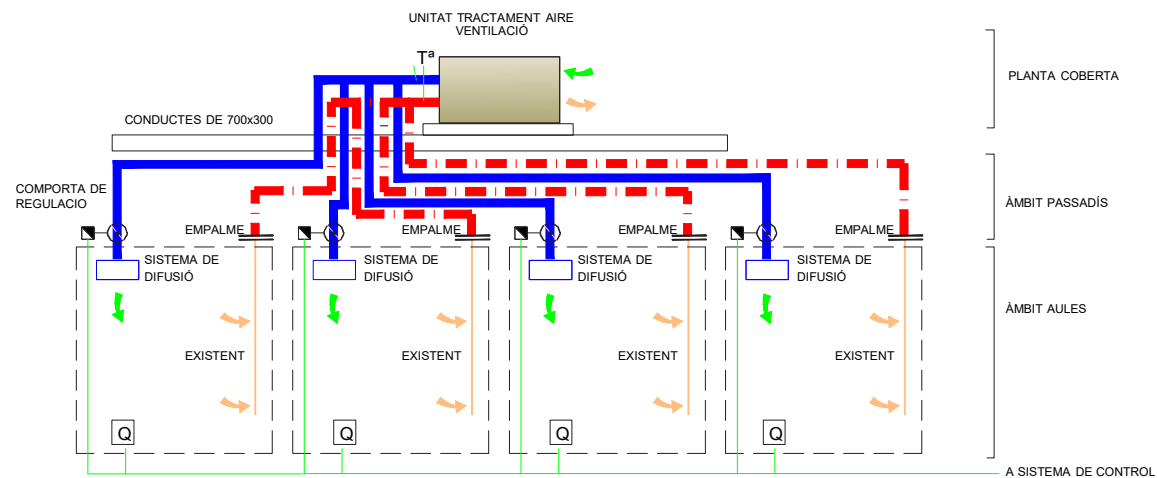


SÍMBOLS	CLIMATITZACIÓ CONDUCTES
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ EXISTENT
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
	CONDUCTE DE RENOVACIÓ TUBERIA DE REPOSGERACIÓ TUBERIA DE CALEFACCIÓ
	COMPORTA DE REGULACIÓ DE CÀSAL MOTORITZADA
	SONDA QUALITAT DEL AIRE
	LINIA DE CONTROL 2x1.5mef APANT.
SÍMBOLS	CLIMATITZACIÓ CONDUCTES
	AREA DE TREBALL FALS SOSTRE
	TOBERAS
	L. LUMINACIÓ LED ENTRE LAMES
	L. LUMINACIÓ EXISTENT, CANVIAR FLUORESCENTS A LED
	L. LUMINACIÓ D'EMERGENCIA
	ALLAMENT TÈRMIC D'ACORD AL RITE

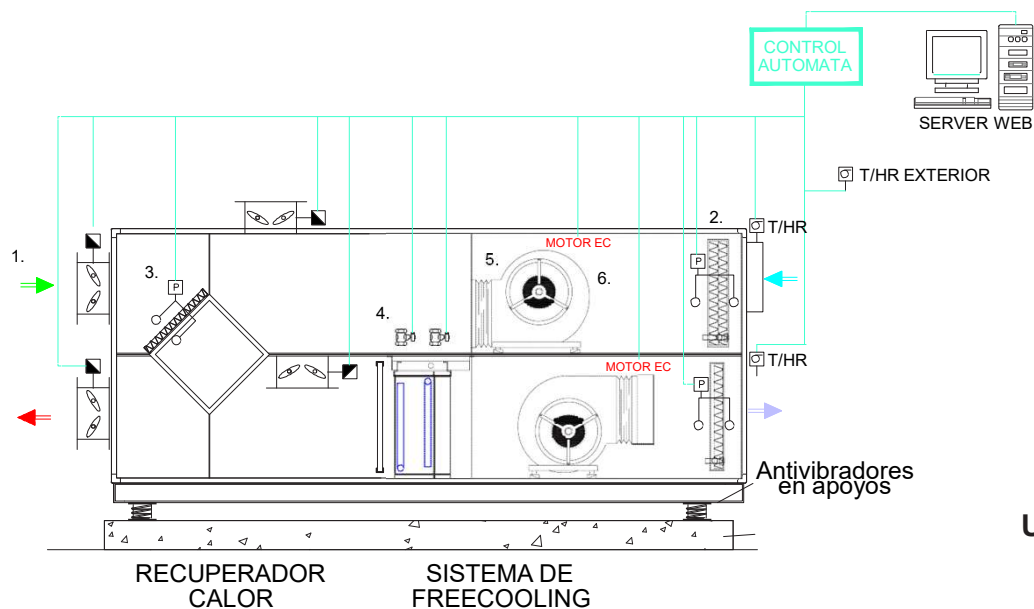




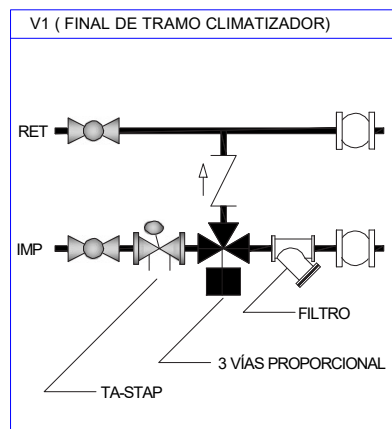
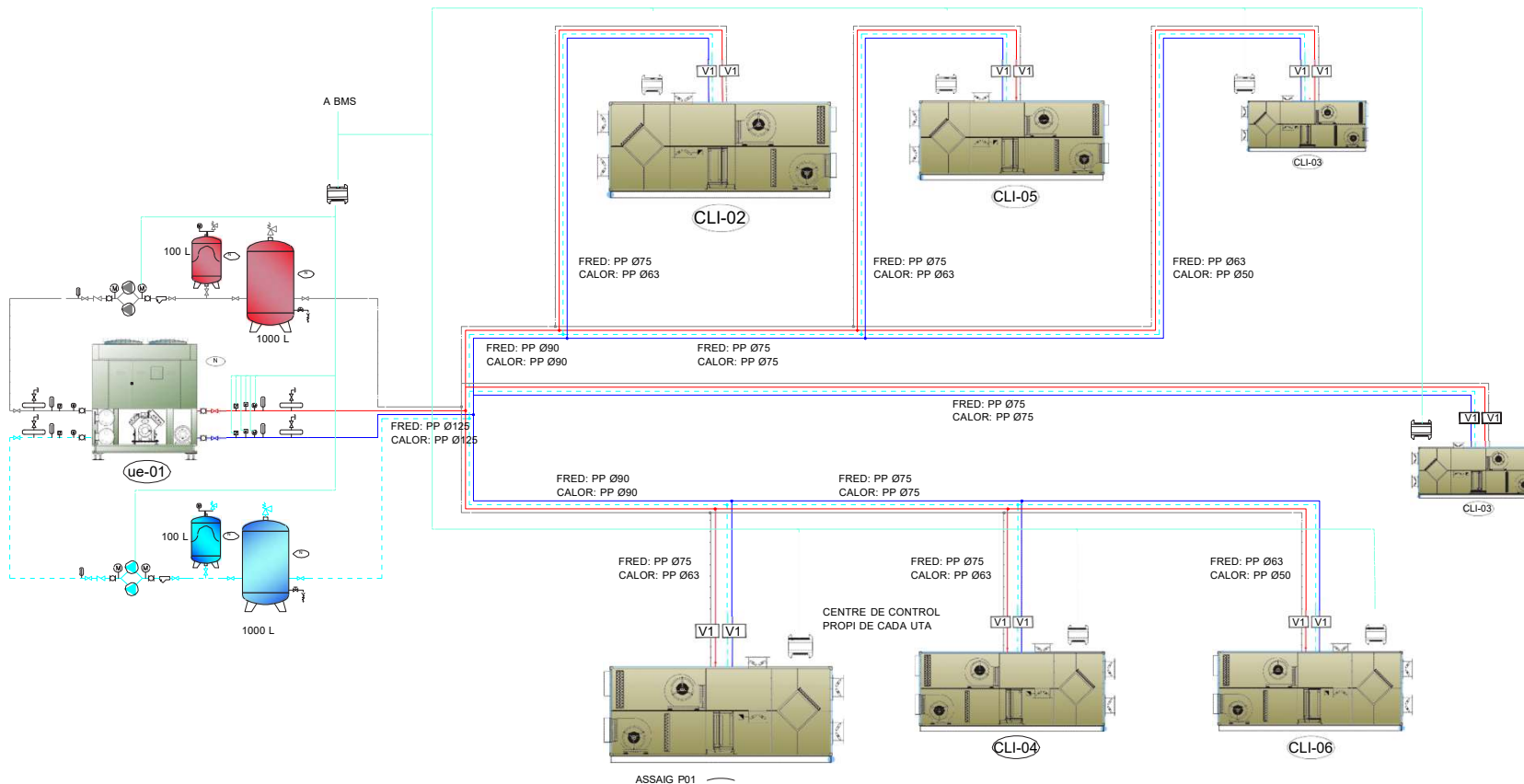
ESQUEMA FUNCIONAMENT



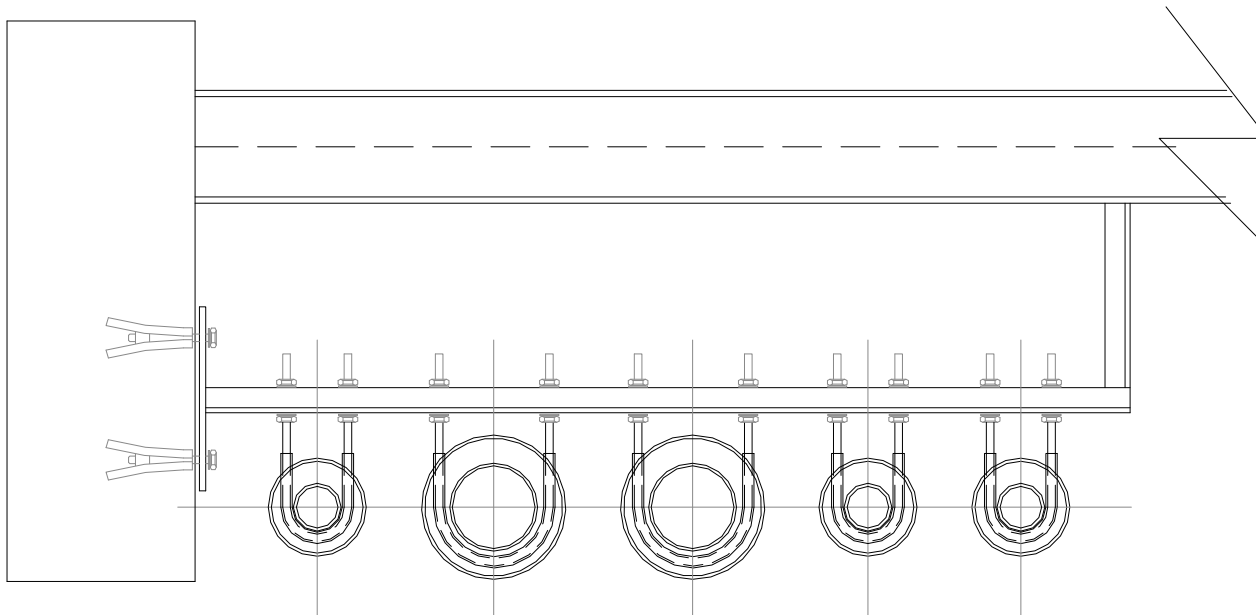
ESQUEMES D'AULA



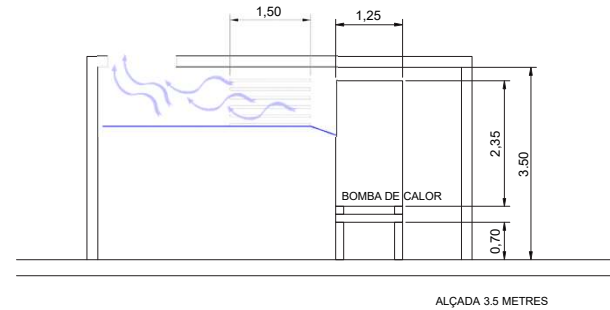
UTA AMB FREECOOLING I RECUPERADOR



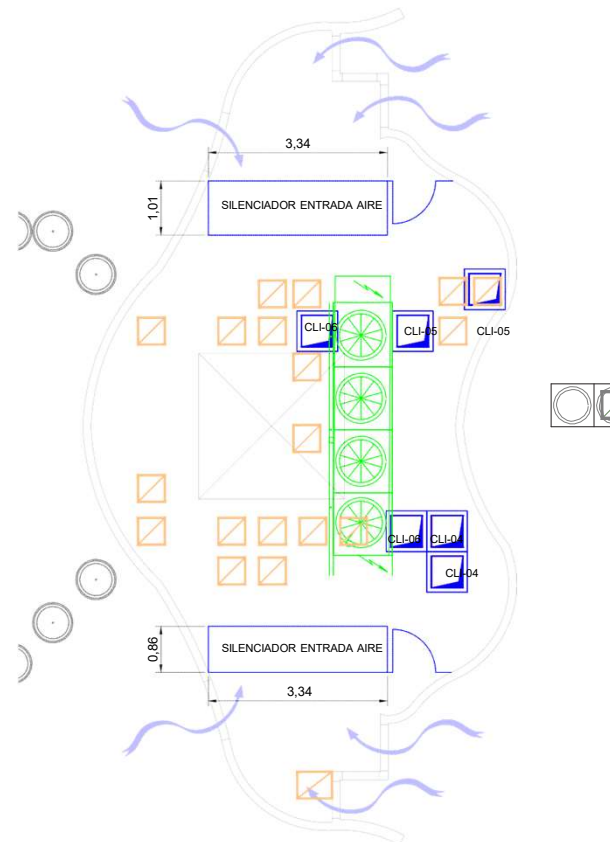
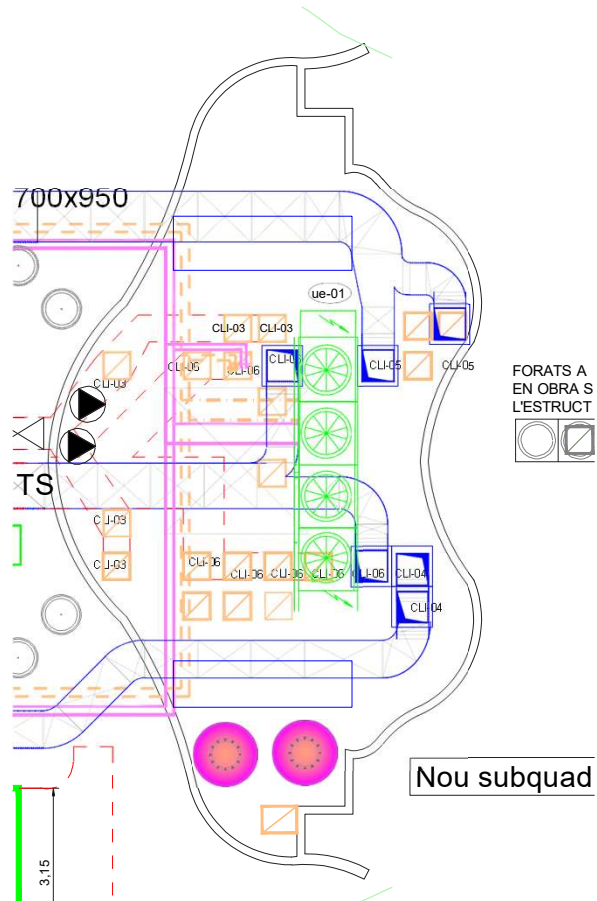
cli02	POS. MARCA SERVOCLIMA	-	cli05	POS. MARCA SERVOCLIMA	-
	MODELO CTA-20	43		MODELO CTA-14	42
	KW FRED	29.5		KW FRED	20.5
	Kcal/h LOCAL	20.000		Kcal/h LOCAL	16.000
	KW CALOR	20.000		KW CALOR	16.000
	m³/h	2x3.61 Kw		m³/h	2x3.13 Kw
	CONSUMO EL.	2x3.61 Kw		CONSUMO EL.	2x3.13 Kw
cli03	POS. MARCA SERVOCLIMA	-	cli06	POS. MARCA SERVOCLIMA	-
	MODELO CTA-8	20		MODELO CTA-12	30
	KW FRED	11		KW FRED	15.5
	Kcal/h LOCAL	8.000		Kcal/h LOCAL	12.000
	KW CALOR	8.000		KW CALOR	12.000
	m³/h	2.95 Kw		m³/h	4.52 Kw
	CONSUMO EL.	2.95 Kw		CONSUMO EL.	4.52 Kw
ue01	POS. COBERTA MITSUBISHI	-	cli04	POS. MARCA SERVOCLIMA	-
	MARCA NECS-CQ	1104		MODELO CTA-14	42
	MODELO	274		KW FRED	20.5
	KW/h BAT. FRED	-		Kcal/h LOCAL	16.000
	Kcal/h LOCAL	304		KW CALOR	20
	KW/h BAT. CALOR	22.22		m³/h	6.000
	m³/s	107 kW		CONSUMO EL.	2.60 Kw
	CONSUMO EL.	107 kW			



CANONADES



BOMBA DE CALOR CENTRIFUGA





14/8/21
11:14

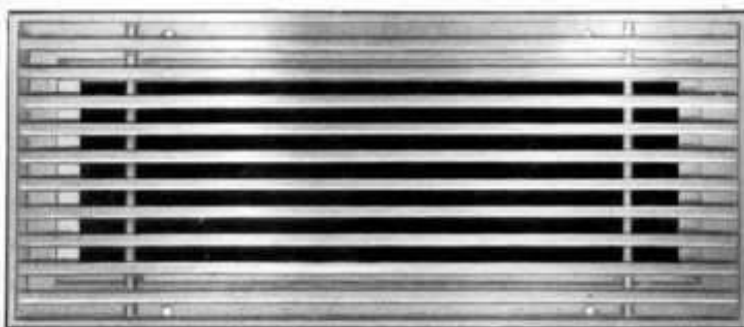


14/8/21
11:18





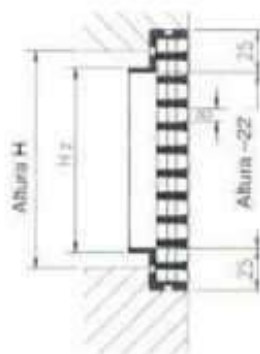
PREDIMENSIONAT DIFUSIÓ



L	H			
325	75	125	225	-
425	75	125	225	325
525	75	125	225	325
625	75	125	225	325
825	75	125	225	325
1025	75	125	225	325
1225	75	125	225	325

$L_2 = \text{Longitud} - 20$

$H_2 = \text{Altura} - 17$



PA

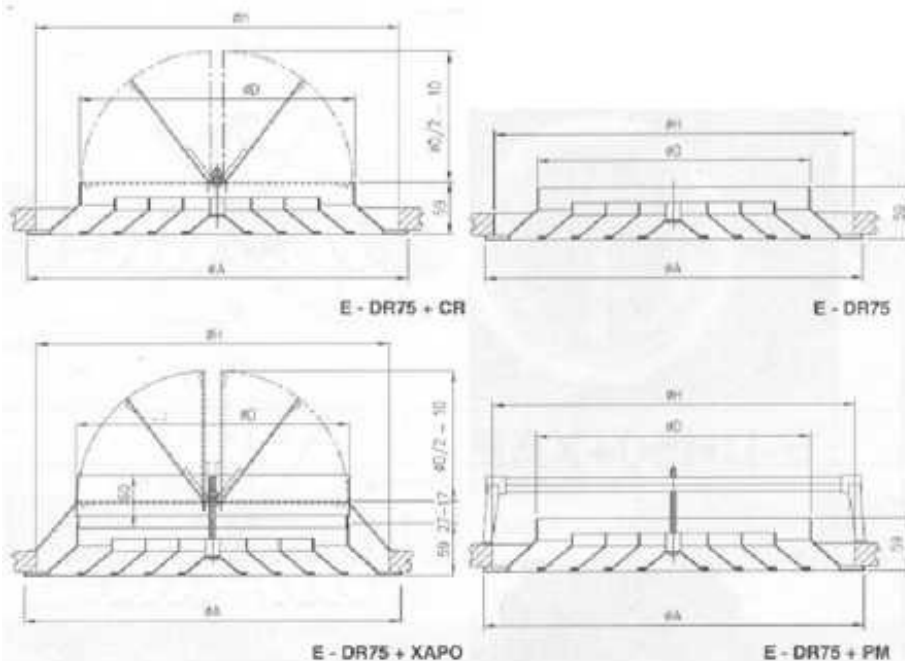
PAS

PAZ



LA REIXA LINEAL ÉS DE LES MES COMUNS I TREBALLANT APORTANT AIRE FRED I FENT NOTAR CERTA CORRENT D' AIRE. TIREN APROXIMADAMENT 100 m³/h CADA 15x10 cm. EL MATEIX VOLUM ÉS RETORNAT PER 20x15 cm.

CAL PARAR ATENCIÓ AL NIVELL ACÚSTIC. AMB ELS VALORS INDICATS ESTAREM AL VOLTANT DE 27 dBa



TAMAÑOS Y DIMENSIONES

Tamaño	D	H	A
6"	150	225	270
9"	225	300	345
12"	300	375	420
15"	375	450	495
18"	450	525	570

PER A ACONSEGUIR UNA SENSACIÓ DE CONFORT EN CALOR TREBALLAREM AMB RADIACIÓ, RADIADORS O TERRA RADIANT.

EN FRED CAL ANAR A DIFUSIÓ D'AIRE. LA SENSACIÓ DE CONFORT L'ACONSEGUIREM TANT NOTANT UNA SENSACIÓ DE CORRENT D'AIRE, COM BAIXANT LA TEMPERATURA I LA HUMITAT D'AQUEST.

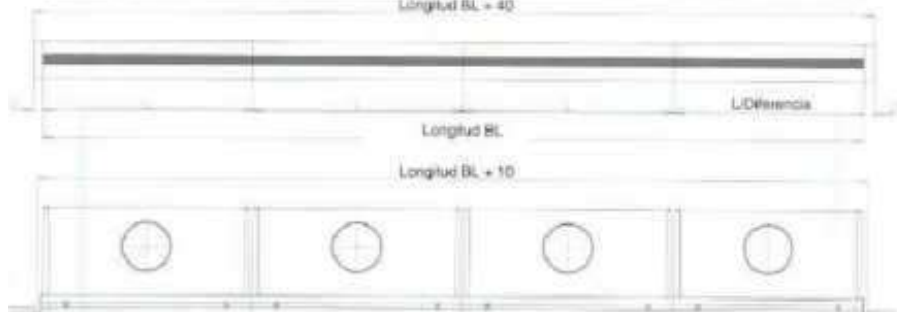
TENIM DIVERSOS TIPUS DE DIFUSORS A EMPRAR. ELS DIFUSORS DE CONS SON DELS MES HABITUALS. TOT I QUE ELS RESULTATS ESTÈTICS NO SÓN DELS MILLORS. PODEN USAR-SE TANT PER IMPULSIÓ COM PER RETORN. ELS SEUS CABALS D'IMPULSIÓ APROXIMATS SÓN DE 250 m³/h PEL DE 6".



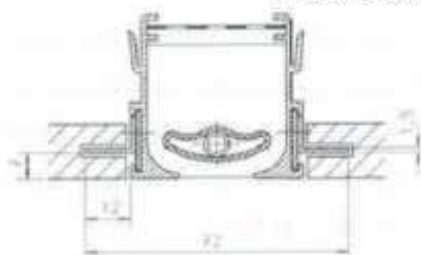
DSC 402 Z
DSC 402 A

Versión					L = 1000 mm		L = 1500 mm	
	A	C	E	H	øD	G	øD	G
DSC 401	76	56	83	220	98	30	123	15
DSC 402	115	95	83	220	138	15	138	15
DSC 403	155	135	122	220	138	15	2x138	15
DSC 404	195	175	163	280	158	15	2x138	15

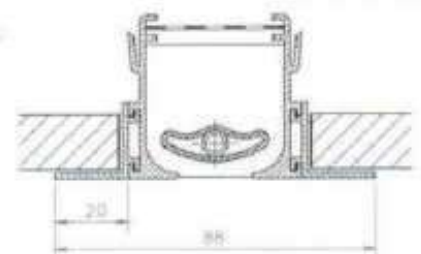
Longitud BL = 40



PERFIL A

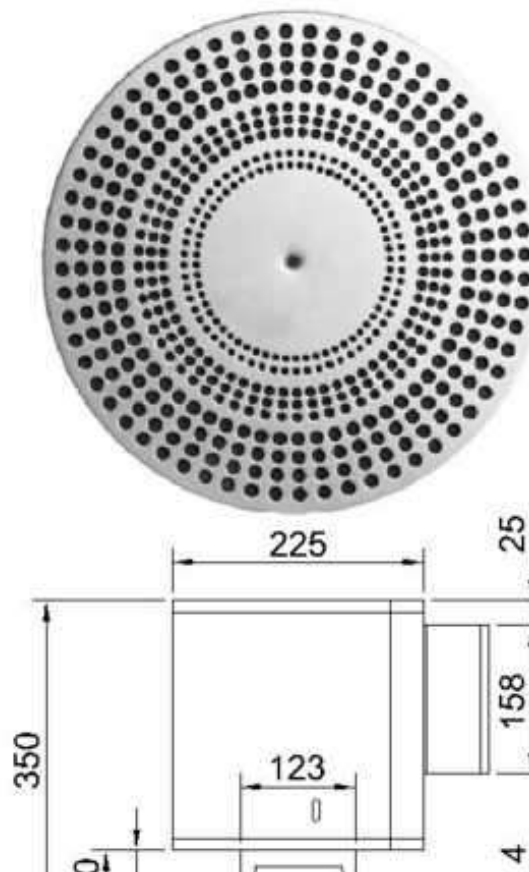


PERFIL B

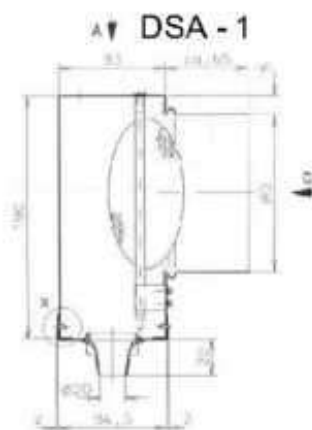
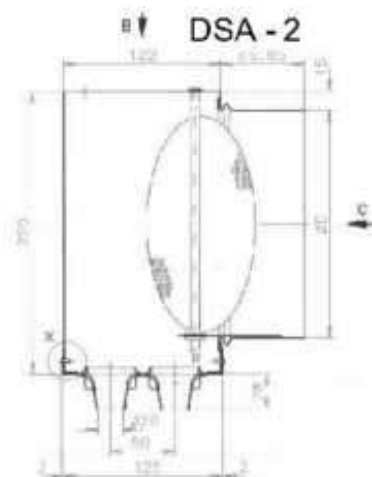
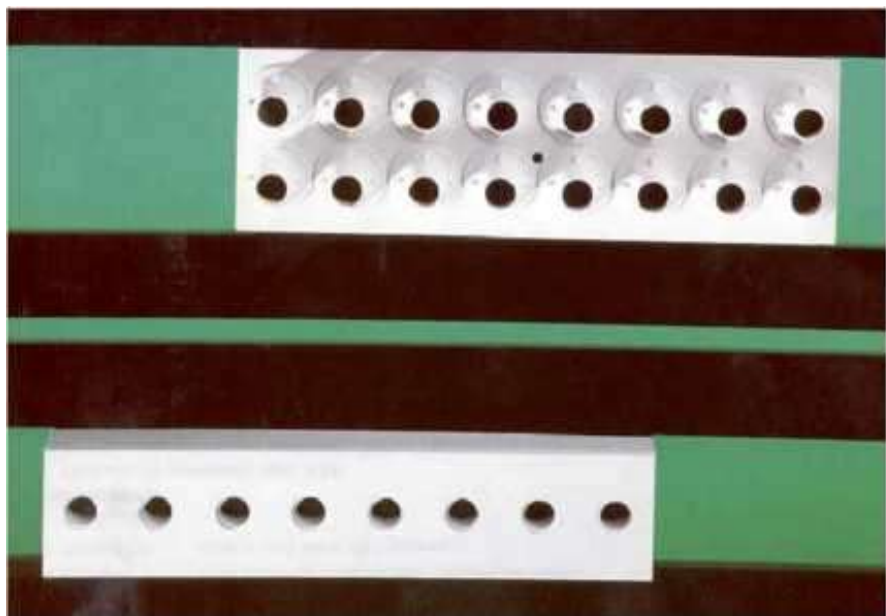


EL DIFUSOR LINEAL S' EMPRA EN BANYS DE FAÇANES I PER A SER ENCAIXAT DINS MODULACIONS DE FALSOS SOSTRES. ELS SEUS VALORS D'IMPULSIÓ ESTANT AL VOLTANT DE 70 m³/h I RANURA.

TOT I QUE PODEN SER USATS COM A RETORN, NO ES RECOMANABLE FER-HO



ELS DIFUSORS DE DESPLAÇAMENT ACTUEN DE MANERA TOTALMENT INVERSA ALS QUE HEM VIST FINS ARA. SIMPLEMENT INJECTEN AIRE A LA SALA. EL VOLUM ENTRAT DESPLAÇA L' EXISTENT CAP AL RETORN. DONEN MOLT BAIXES VELOCITATS, EL QUE ELS FA ÒPTIMS EN AMBIENTS ON HI HAGI ACTIVITAT ESPORTIVA I SOSTRES BAIXOS.

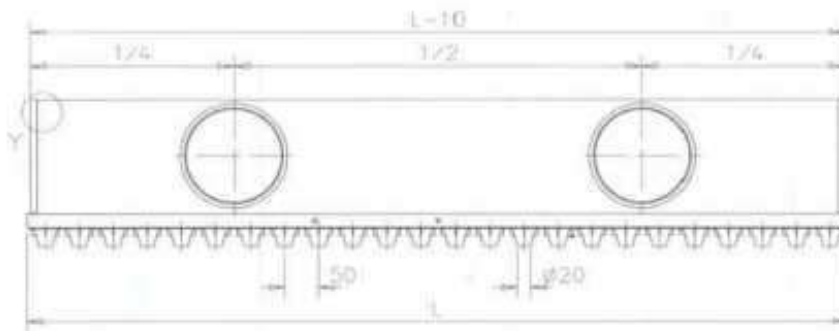
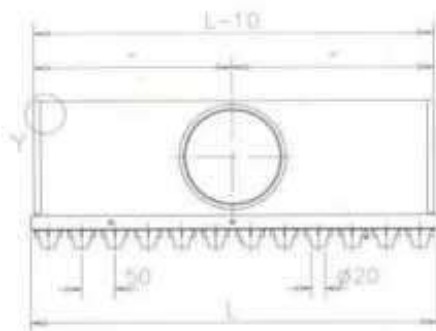


DSA - 1

L	Número de toberas	ø D
600	12	123
800	16	123
1000	20	123
1200	24	2 x 123
1400	28	2 x 123

DSA - 2

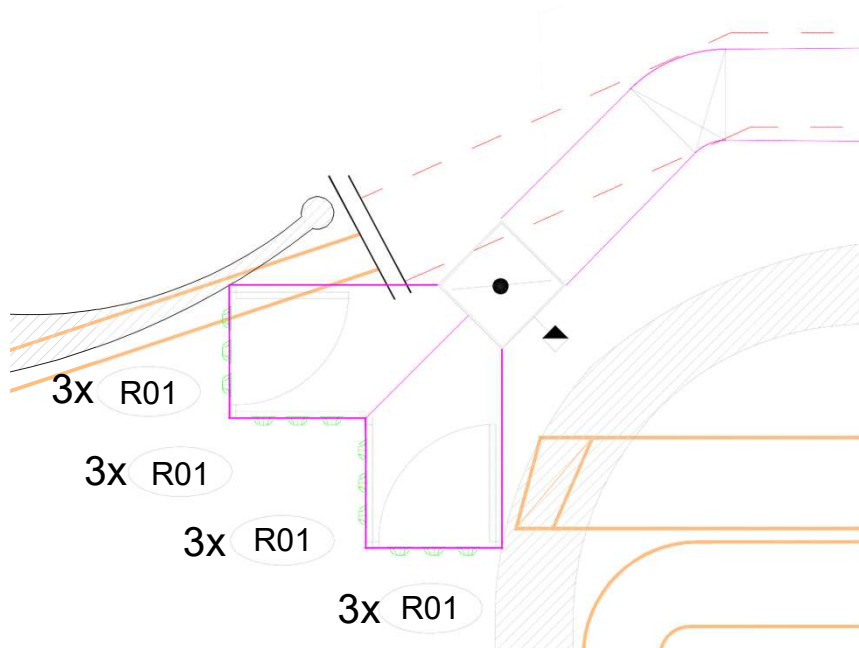
L	Número de toberas	ø D
600	24	178
800	32	178
1000	40	178
1200	48	2 x 178
1400	56	2 x 178



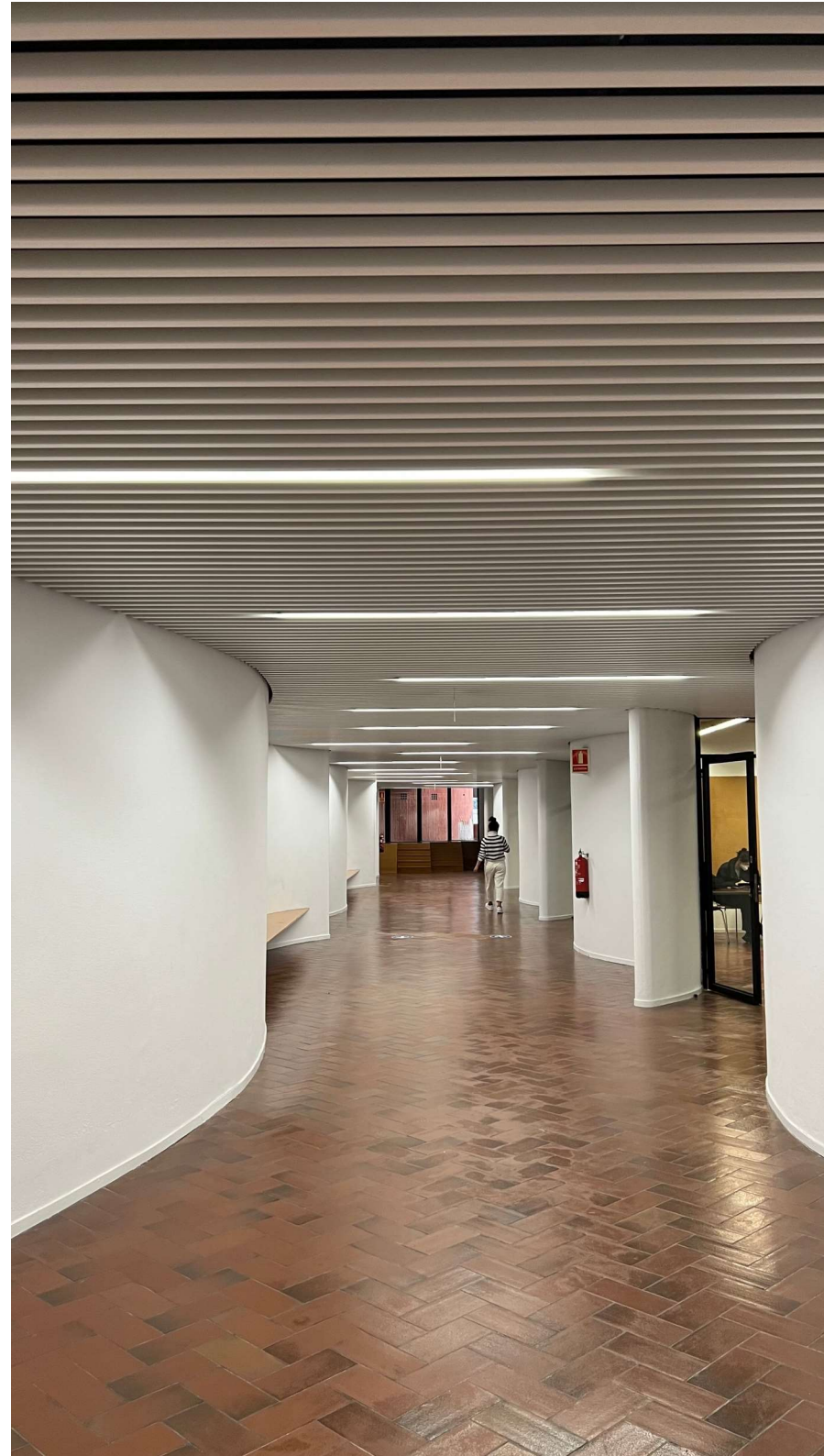
UN ALTRE ELEMENT ES LA MICRO TOBERA. EL SEUS VOLUMS D'IMPULSIÓ ESTAN AL VOLTANT DE 50 m³/BOCA.

S'USEN EN ESPAIS DE GRAN ALÇADA O AMB GRANS DISTÀNCIES. TREBALLEN PER INDUCCIÓ. UNA BENA D'AIRE ARROSSEGA L'AIRE EN REPÒS DE LA SALA. NO SERVEIXEN PER A RETORNAR.

ES FABRIQUEN MODELS DE TOBERES AMB CABALS DE FINS A 1.200 m³/h, AMB DIÀMETRES DE 400 mm







Climatitzador 3



Exterior

17.6 °C

42.8 %

Aire Exterior

50 %

Filtro

Variador

65 %

Aire retorn

16.0 °C

39.6 %

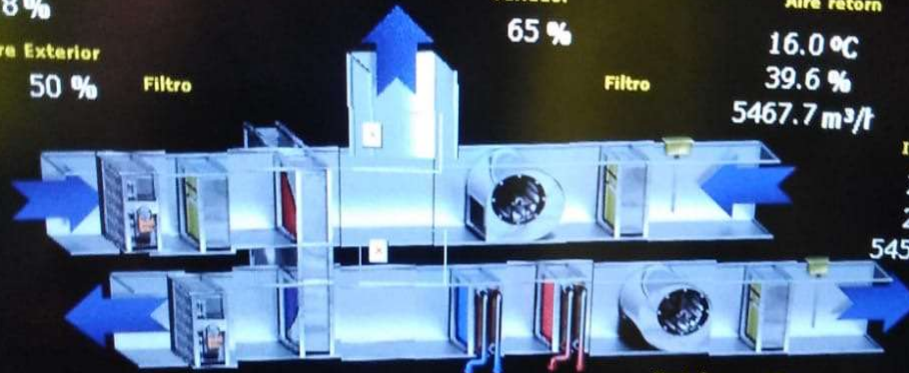
5467.7 m³/t

Impulsió

22.3 °C

29.4 %

5454.4 m³/t



Val.fred

0 %

Val.calor

16 %

Variador

63 %

Filtro

Exterior

18.6 °C

41.1 %

Bypass recup

100 %

Filtro

Limpi

Variador

50 %

Encel

Norm

Filtro

Limpi

Aire retorn

15.6 °C

41.2 %

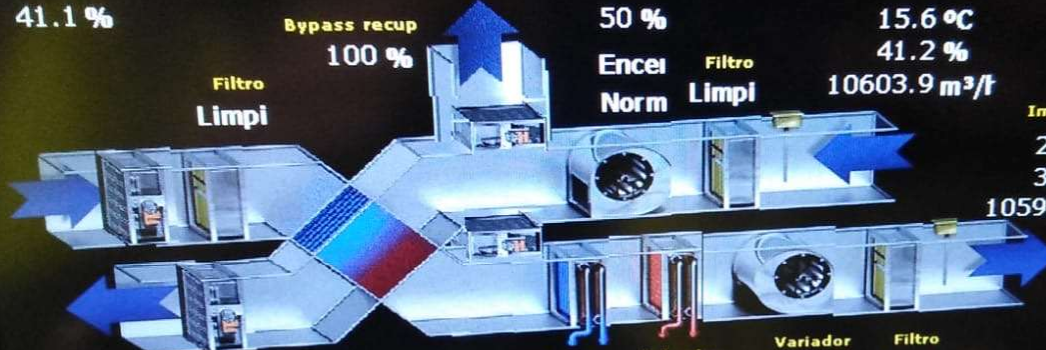
10603.9 m³/t

Impulsió

20.0 °C

38.2 %

10590.0 m³/t



Comp.mezcl

100 %

Val.fred

0 %

Val.calor

58 %

Variador

60 %

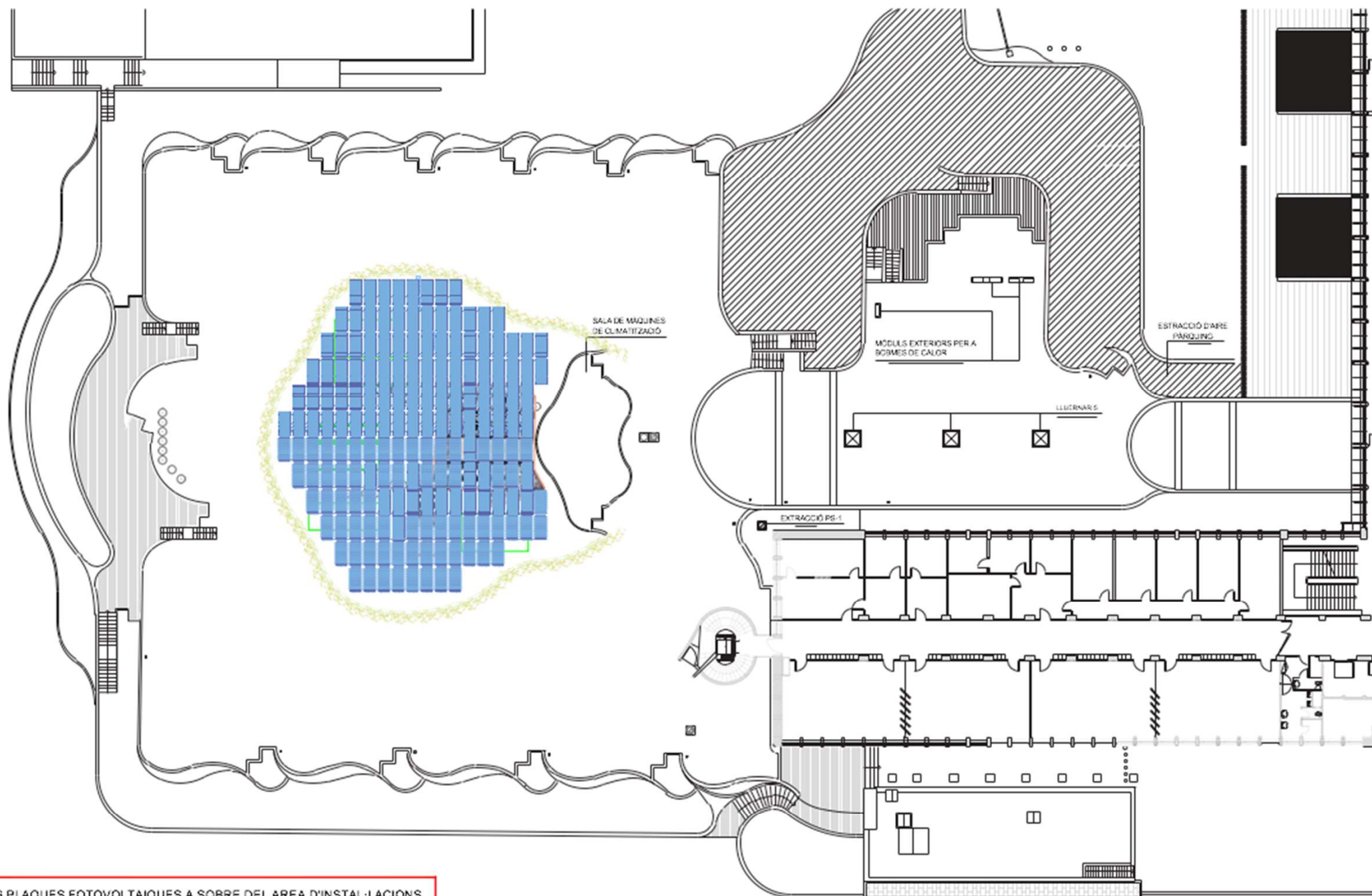
Encel

Norm

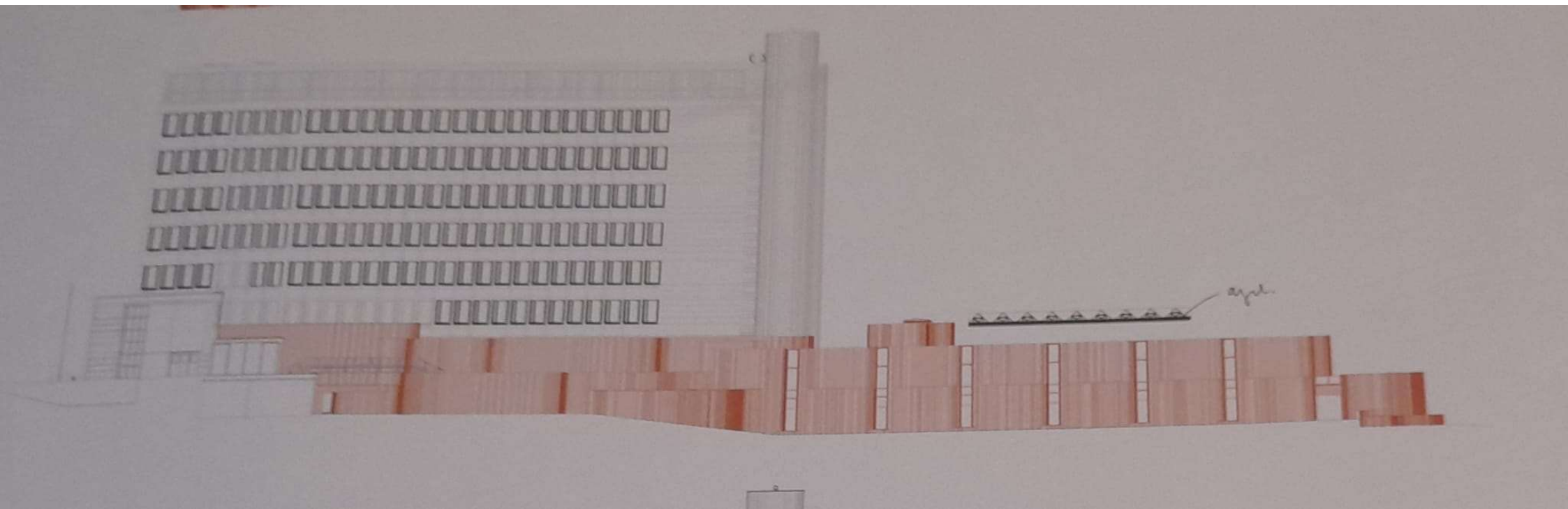
Filtro

Limpi





176 PLAQUES FOTOVOLTAIQUES A SOBRE DEL AREA D'INSTAL·LACIONS
 PLAQUES 2x1m AMB UN PIC DE 60kW



CONCURSO DEL PROYECTO DE LA PERGOLA FOTOVOLTAICA GANADO POR LUIS ALEGRE ARQ

