

CLIMA

CLIMATITZACIÓ NATURAL

La zona d'espectacle, representada pel **teatre**, es climatitza artificialment ja que es tracta d'un espai que no té cap relació amb l'exterior tot i que l'estructura de murs de formigó i l'**implantació semisoterrada** d'aquest espai, degut a l'important desnivell de la topografia del sector, té un important paper climàtic. D'altra banda, la **plau interior**, a part d'articular l'equipament, possibilita una **ventilació òptima** a tot l'equipament. L'**escola**, té **ventilació creuada** i **protecció solar** mitjançant **lames verticals** ja que les obertures més importants estan disposades a **est-oest**. Finalment, els **revestiments interiors** es fan amb **cartró guix** per **optimitzar la climatització artificial**.

CLIMATITZACIÓ ARTIFICIAL

Climatització aigua-aigua

El sistema de climatització es sectoritza en **4 zones** (el teatre, la cafeteria, l'escola i la sala polivalent) que funcionen **independentment** amb una **unitat exterior** (bomba de calor) cada una. Aquests aparells generen i distribueixen l'aigua calefactada o refrigerada a les unitats interiors (climatitzadores i fancoils). D'aquesta manera no hi ha tantes pèrdues degut al llarg recorregut dels conductes d'aigua. Els conductes són **4 tubs** que permeten **calefactar** un espai i **refrigerar-ne** un altre a la vegada. L'edifici requereix aquest sistema donada la **diversitat d'usos** que s'hi duen a terme. Els 4 tubs arriben a les unitats interiors i aquestes s'encarreguen de transmetre la temperatura dels conductes a través de l'aire. Hi ha **2 tipus d'unitats interiors**, les **climatitzadores** que distribueixen aire als **espais més amples** com ara vestíbuls, cafeteria, teatre o foyer i els **fancoils** que climatitzen **petits espais** independents com ara les aules o oficines.

Ventilació mecànica cuina i lavabos

La **cuina** es ventila mecànicament mitjançant un conducte connectat a un **extractor i xemeneia exteriors** situats a l'àrea tècnica. Els **lavabos** **ventilen mecànicament** mitjançant conductes connectats a un **extractor exterior** situat a l'àrea tècnica.

Ventilació aparcament

S'opta per una ventilació per **extracció mecànica**. El sistema compta amb una màquina situada en un extrem de l'aparcament que impulsa aire exterior no tractat a l'interior i una altra situada a l'altre extrem que extreu l'aire ja contaminat.

DIMENSIONAT DELS CONDUCTES

Climatització aigua-aigua (teatre)

Segons els càlculs, es necessiten 2 climatitzadores KCH 315 per climatitzar el teatre, les quals generen un cabal d'11.600 m³/h que equival a 3,22 m³/s. Considerant que la velocitat de l'aire impulsat serà de 4 m/s es fa el següent càlcul d'on s'obté la superfície de la secció. 3,22 m³/s / 4 m/s = 0,81 m² (90x90 cm). Aquest mateix càlcul es realitza per dimensionar els altres conductes.

Ventilació aparcament

Segons el CTE, la S = 2,5 x q on el cabal (q) serà de 120 l/s per plaça. Tenint en compte que l'aparcament compta amb 62 places, S = 2,5 x 120 x 62 = 18.600 cm² (100x190 cm).

TAULA DIMENSIONAT DE MAQUINÀRIA DE CLIMATITZACIÓ

ZONA ESPECTACLES

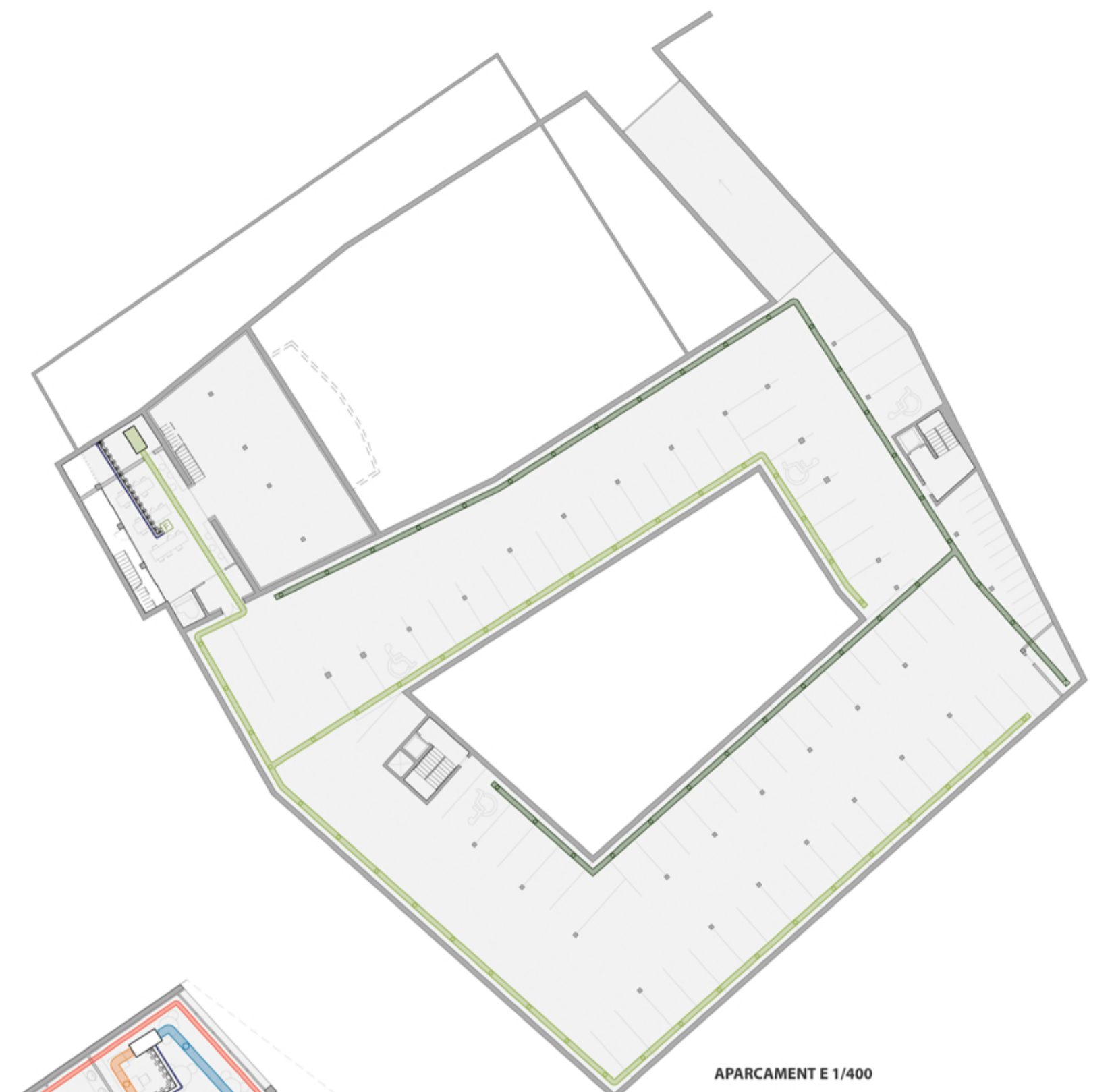
Unitat exterior	Unitat interior	Espai a climatitzar	Superfície (m ²)	Potència (0,12 KW/m ²)	Model escollit	Dimensions (mm)	Potència (KW)	Cabal d'aire (m ³ /h)	Secció conducte (mm)
Bomba calor 1	Climatitzadora	Teatre	974,75	94,41	KCH 315 (2)	2.655x855x730	49,6	11.600	900x900
		Foyer	703,35	84,40	KCH 315 (2)	2.655x855x730	44,5	9.600	1.600x400
Fancoil	Cabines so i llum Camerino canvis ràpids (2) Camerino doble (2) Camerino comunitari Comunicació camerinos (2) Backstage (2) Taller escènic		15,93	1,91	MAJOR 104X	840x525x251	1,97	255	
			12,56	1,51	MAJOR 104X	840x525x251	1,61	180	
			14,09	1,69	MAJOR 104X	840x525x251	1,77	210	
			41,47	4,98	MAJOR 304X	1.200x865x251	5,33	675	
			79,07	9,49	MAJOR 304X	1.200x865x251	5,33	675	
			83,28	9,99	MAJOR 304X	1.200x865x251	5,33	675	
			62,28	7,47	MAJOR 404X	1.400x1.065x251	7,69	1.140	
Bomba calor 2	Climatitzadora	Cafeteria	139,01	16,68	KCH 95	1.126x851x626	16,9	4.000	800x350
		Magatzem cafeteria	19,53	2,34	MAJOR 204X	1.000x665x251	2,52	255	

ZONA ESCOLA

Bomba calor 3	Climatitzadora	Vestíbul/Sala exposicions	323,42	38,81	KCH 315	2.655x855x730	44,5	9.600	1.600x400
		Espai d'estudi i repòs	361,32	43,36	KCH 315	2.655x855x730	44,5	9.600	1.600x400
		Comunicació aules d'assaig	95,03	11,40	KCH 95	1.126x851x626	14,7	3.200	750x300
Fancoil	Aules (5) Sala audiovisual (2) Oficina (4) Sala de reunions Aula d'assaig (6)		24,37	2,92	MAJOR 204X	1.000x665x251	2,97	340	
			76,07	9,13	MAJOR 304X	1.200x865x251	4,70	535	
			13,21	1,59	MAJOR 104X	840x525x251	1,61	180	
			43,68	5,24	MAJOR 304X	1.200x865x251	5,33	675	
			101,98	12,24	MAJOR 404X	1.400x1.065x251	6,45	805	
Bomba calor 4	Climatitzadora	Sala polivalent	556,62	66,79	KCH 195 (2)	2.138x851x631	33,8	8.000	1.400x400

LLEGGENDA

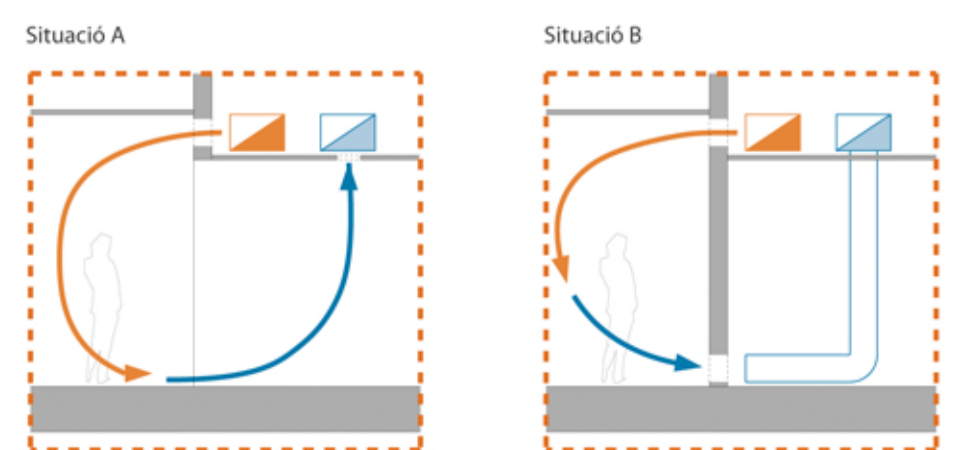
- Bomba de calor exterior
- Aigua; sistema 4 tubs
- Renovació aire aparells de clima
- Fancoil
- Unitat de tractament d'aire interior
- Conducte d'impulsió d'aire climatitzat per sostre
- Conducte d'impulsió d'aire climatitzat per parament vertical
- Conducte de retorn d'aire climatitzat per sostre
- Conducte de retorn vertical
- Màquina d'extracció d'aire per ventilar els WC
- Conducte de ventilació forçada
- Reixa de ventilació forçada
- Xemeneia i extractor
- Conducte d'extracció forçada cuina
- Màquina d'impulsió d'aire exterior a l'aparcament
- Màquina d'extracció d'aire interior de l'aparcament
- Conducte d'impulsió d'aire exterior aparcament
- Conducte d'impulsió vertical
- Conducte d'extracció d'aire interior aparcament



APARCAMENT E 1/400



PLANTA BAIXA E 1/250



PLANTA +1 E 1/250