
INFORME DIAGNÒSTIC

RENOVACIÓ DE LA CLIMATITZACIÓ DE L'ARXIU HISTÒRIC DE TARRAGONA

Peticionari: Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

Emplaçament: Rambla Vella, 30
43003 Tarragona

ÍNDEX

1.	ANTECEDENTS I OBJECTE DEL DOCUMENT	2
1.1	ANTECEDENTS.....	2
1.2	OBJECTE DEL DOCUMENT	2
2.	AGENTS.....	3
2.1	Titular.....	3
2.2	Tècnic autor del document.....	3
3.	EMPLAÇAMENT DE L'EDIFICI	4
4.	ESTRUCTURA DE L'EDIFICI.....	5
4.1	Edifici claustre	5
4.2	Edifici dipòsit	5
5.	SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ EXISTENT	6
6.	SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ PROPOSAT.....	8
6.1	Consideracions prèvies.....	8
6.2	Criteris bàsics.....	8
6.3	Zona administrativa, sales de consulta, sala d'actes i sala de formació	8
6.3.1	Zona administrativa.....	8
6.3.2	Sales de consulta	10
6.3.3	Sala d'actes.....	11
6.3.4	Esquema de la proposta	12
6.4	Arxius de documentació.....	13
6.4.1	Opció 1 - Climatitzadors amb bomba de calor	13
6.4.2	Opció 2 - Equips independents VRV	16
6.5	Optimització i reutilització d'equips per la reforma	18
6.5.1	Opció 1 - climatitzadors	18
6.5.2	Opció 2 - VRV.....	18
6.5.3	Taula resum.....	19
7.	CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS PRINCIPALS	20
7.1	Bombes de calor	20
7.2	Climatitzadors.....	21
7.3	Recuperadors.....	22
7.4	Sistemes VRV	23
7.4.1	Àrea administrativa	23
7.4.2	Sala d'actes i sala de formació	23
7.4.3	Dipòsits de llibres.....	24
7.5	Afectació instal·lació fotovoltaica	25
8.	SISTEMA DE CONTROL	26
9.	VALORACIÓ ECONÒMICA.....	27
10.	CONCLUSIONS	29
	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	30
	ANNEXES.....	31
	ANNEX 1. FITXES TÈCNIQUES: CLIMATITZADORS	32
	ANNEX 2. FITXES TÈCNIQUES: BOMBES DE CALOR AMB RECUPERACIÓ	33
	ANNEX 3. FITXES TÈCNIQUES: UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV	34

1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL DOCUMENT

1.1 ANTECEDENTS

L'Arxiu Històric de Tarragona és un espai emblemàtic que preserva i posa a disposició del públic una gran riquesa històrica i cultural. Ubicat en un edifici d'arquitectura singular, combina el Claustre Antic del Convent de Sant Francesc amb una construcció moderna.

El Claustre és un element arquitectònic destacat a Tarragona, conegut per la seva bellesa i rellevància històrica. Aquest claustre forma part del complex del Convent de Sant Francesc, un conjunt arquitectònic que data del segle XVIII i que ha tingut diversos usos al llarg del temps.

En aquest arxiu, es guarden documents que abasten diversos períodes de la història de la ciutat i la seva regió, des de manuscrits antics fins a registres administratius, mapes, fotografies i altres materials històrics rellevants. Degut al seu contingut, l'edifici està declarat com a bé d'interès nacional, amb grau de protecció BCIN (A)

A més dels dipòsits, on es conserven aquests documents, l'Arxiu Històric té altres àrees com sales de consulta, espais d'exposició temporal o permanent, biblioteques especialitzades i sala de conferències. Aquestes zones estan pensades per proporcionar als investigadors, estudiants i al públic en general l'oportunitat de conèixer i estudiar a fons la història local i regional.

Els espais d'arxiu haurien d'estar dissenyats per preservar aquests documents en condicions òptimes de conservació, controlant factors com la temperatura, la humitat i la llum, per evitar el seu deteriorament. Això s'ha procurat aconseguir amb la instal·lació de diverses unitats interiors connectades a un conjunt d'unitats exteriors VRV i d'expansió directa, i amb aportacions d'aire de l'exterior sense un control adequat.

Aquest sistema existent parteix d'una sèrie de mancances de base que fan que no permeti assolir les condicions de conservació adequades als diferents dipòsits de documents, ni tampoc de confort per als treballadors.

1.2 OBJECTE DEL DOCUMENT

El present document té per objecte la descripció de la situació actual de l'edifici, així com la identificació de les principals mancances i la proposta d'uns principis d'actuació per tal d'adequar el sistema de climatització i permetre assolir les condicions escaients a cadascuna de les sales en funció del seu ús i contingut.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 2

2. AGENTS

2.1 Titular

Nom o raó social	GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de Cultura
NIF	S0811001G
Adreça	Rambla Santa Mònica, 8
Localitat	08002 Barcelona
Província	Barcelona

2.2 Tècnic autor del document

Tècnic	Sr. Jordi Gasulla Vives
Núm. de col·legiat	12.679 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Empresa	Einesa Ingeniería S.L.
NIF de l'empresa	B-25382599
Domicili social	Carrer Acadèmia, 2
Localitat	25002 Lleida
Província	Lleida
Telèfon	973 280 980
Correu electrònic	einesa@einesa.com

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 3

3. EMPLAÇAMENT DE L'EDIFICI

Nom	Arxiu Històric de Tarragona
Adreça	Rambla Vella, 30
Localitat	43003 Tarragona
Província	Tarragona



Imatge 1. Vista exterior de l'edifici.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 4

4. ESTRUCTURA DE L'EDIFICI

L'Arxiu Històric de Tarragona (AHT) abasta una superfície total construïda de 3.336 m², dividida en dues parts: el claustre del segle XVIII, esmentat anteriorment, que alberga dependències principalment administratives, i un segon bloc datat dels anys 70, destinat principalment als dipòsits de documents.

4.1 Edifici claustre

L'edifici del claustre es divideix en dues plantes. La planta inferior acull el claustre original del segle XVIII, sobre el qual s'ha construït una altra planta amb àrees administratives i algunes sales d'arxiu. En concret, a aquesta primera planta es troben les següents sales i espais:

- Sala de consulta 1
- Despatx de recepció i quarantena de documents
- Arxiu fotogràfic
- Arxiu de documentació
- Tres despatxos
- Sala d'office de treballadors

4.2 Edifici dipòsit

El segon bloc de l'edifici, edificat als anys 70, consta de nou plantes en total, dues de les quals estan soterrades o semisoterrades, mentre l'última és exclusivament per a instal·lacions tècniques. Aquestes plantes principalment alberguen diversos dipòsits de documentació, així com les següents àrees addicionals:

- Sala d'actes
- Sala de formació
- Sala de consulta 2



Imatge 2. Fotografia del claustre, amb l'edifici dipòsit al fons.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 5

5. SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ EXISTENT

La infraestructura de climatització a l'edifici de l'Arxiu Històric de Tarragona (AHT) es basa principalment en diversos sistemes de VRV (volum de refrigerant variable). Aquests equips VRV operen mitjançant unitats exteriors que proveeixen diversos espais mitjançant unitats interiors. No obstant això, la majoria d'aquests equips VRV van ser instal·lats entre el període de 2007 i 2009, la qual cosa significa que molts d'ells ja estan descatalogats avui en dia.

La conseqüència d'aquests equips descatalogats és un repte significatiu en la gestió de manteniment i reparació. La disponibilitat de peces de recanvi pot ser limitada o bé molt costosa, dificultant la reparació i el manteniment eficient d'aquests sistemes. Això pot impactar la capacitat de mantenir un control efectiu de la climatització i la ventilació dels espais.

S'han realitzat alguns esforços per millorar les instal·lacions existents, substituint alguns dels equips VRV per nous sistemes que ofereixen un millor control de la humitat i la temperatura. Tot i això, encara hi ha mancances en la renovació d'aire d'algunes de les dependències on s'ha actuat, cosa que pot afectar la qualitat de l'ambient en aquestes àrees.

En l'àrea administrativa de l'edifici, específicament a l'àrea sobre el claustre, s'utilitzen cassetes instal·lades al sostre com a sistema de climatització. Segons documentació gràfica, aquestes cassetes disposen d'aportació d'aire, sense disposar d'extraccions, a través de conductes que recorren per sota la teulada. Malgrat aquesta informació documentada, en la visita realitzada a les instal·lacions no es va poder observar aquesta aportació, la qual cosa suggereix possibles desajustos entre el disseny previst i la implementació real del sistema.

El Departament de Cultura disposa d'una relació dels equips instal·lats a l'edifici i les seves característiques principals. Aquesta informació pot ser clau per a l'avaluació i la presa de decisions respecte a la millora i l'actualització dels sistemes de climatització per garantir un entorn òptim per a la conservació dels documents i el benestar dels ocupants de l'edifici. Aquesta relació s'inclou a continuació:

Nº Id	Int. / Ext.	Unitats	Marca	Model	Ubicació	Any instal·lació	Tipus refrigerant
1	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P250YHM-A	Coberta	2009/02	R-410A
1	INT	1	mitsubishi	PEFY-P71VMM-E	P1 - Sala formació	2008/02	R-410A/R407C/R-22
2	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P300YHM-A	P1 - Coberta	2008/12	R-410A
2	INT.	3	mitsubishi	PEFY-P140VMA-E	P1 - Sala actes	2009/07	R-410A
3	EXT.		mitsubishi	PUHY-P400YHM-A	Coberta	2008/12	R-410A
3	INT.	8 - Casette	mitsubishi	PLFY-P40VCM-E	P2 - Despatxos	2007/12	R-410A
3	INT.	3 - Conductes	mitsubishi	PEFY-P25VMSI-E	Biblioteca	2008/10	R-410A

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 6

Nº Id	Int. / Ext.	Unitats	Marca	Model	Ubicació	Any instal·lació	Tipus refrigerant
4	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P200YHM-A	Coberta	2009/02	R-410A
4	INT.	5 - Casette	mitsubishi	RP25KAL	P2 - Despatxos	2007/12	R-410A
4	INT.	1 - Casette	mitsubishi	PLFY-P20VCM-E	P2 - Office	2008/11	R-410A
4	INT.	1 - Casette	mitsubishi	PEFY-P25VMS1-E	P2 - Gran format	2008/07	R407C/R-22
5	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P200YHM-A	Coberta	2009/02	R-410A
5	INT.	1	mitsubishi	PEFY-P40VMM-E	P-1 - Dipòsit	2009/03	R-410A/R407C/R-22
5	INT.	1	mitsubishi	PEFY-P40VMM-E	P-1 - Previ PCI	2009/03	R-410A/R407C/R-22
5	INT.	1	mitsubishi	PEFY-M100VMA-AI	PB - Dipòsit	2023	R32/R-410A
6	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P350YHM-A	Coberta	2009/02	R-410A
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-M100VMA-AI	P3 ^a	2022	R32/R410A
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-P63VMM-E	P4 ^a - Dipòsit (esquerra)	2009/01	R-410A/R407C/R-22
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-M100VMA-AI	P4 ^a - Dipòsit (dreta)	2023	R-32/410A
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-M100VMA-AI	P5 ^a - Dipòsit (esquerra)	2023	R-32/410A
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-P71VMM-E	P5 ^a - Dipòsit (dreta)	2008/02	R-410A/R407C/R-22
7	EXT.	1	mitsubishi	GR-ZAB50024	Coberta	2022	R-410A
7	INT.	1	mitsubishi	MTR2 (10,7 kW)	P-2 - Dipòsit	2022	R-410A
8	EXT.	1	STULZ	M21067	Terrat 3 ^a planta	2020	R-407C
8	INS.	1	STULZ	B72391	P2 ^a - Suports especials	2020	R-407C
9	EXT.	1	mitsubishi	PUH-P71VHA	Terrat 3 ^a planta	2008/05	R-410A
9	INT.	1	mitsubishi	PKA-RP71KAL	Rack informàtica 2a planta	2009/02	R-410A

La distribució d'aire als diferents dipòsits de documentació es realitza a través de captacions instal·lades a finestres o obertures de façana, que redirigeixen l'aire al retorn de les unitats interiors existents. Aquest sistema presenta unes deficiències rellevants, ja que les captacions d'aire no solen disposar de filtres adequats o directament no en tenen, la qual cosa compromet la qualitat de l'aire que circula a través dels sistemes de climatització.

A més, en les plantes inferiors, la captació d'aire es realitza a nivell del terra, la qual cosa implica una introducció d'aire a l'edifici amb una alta càrrega de contaminació. Aquesta situació pot afectar negativament la conservació dels documents i crear un ambient poc saludable per als ocupants.

Pel que fa a la sala d'actes, està prevista una reforma integral que inclou millores en el sistema de climatització amb un recuperador d'aire. Aquesta millora resoldria els problemes detectats en aquest espai. No obstant això, caldrà coordinar aquesta millora amb la proposta general de renovació de l'edifici per assegurar la coherència i l'eficiència del sistema de climatització en conjunt. Caldrà assegurar la correcta integració d'aquesta millora en la proposta general de renovació de l'edifici per garantir una solució completa i harmoniosa.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 7

6. SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ PROPOSAT

6.1 Consideracions prèvies

Per a la realització del present informe s'ha realitzat una estimació preliminar de les càrregues tèrmiques a considerar pels diferents equips, així com els cabals necessaris per als recuperadors i/o climatitzadors, permetent així estimar les dimensions aproximades dels conductes a instal·lar.

Es tracta d'una primera aproximació per tal de determinar la viabilitat de solucions plantejades, que caldrà desenvolupar i verificar durant la redacció del projecte executiu.

6.2 Criteris bàsics.

La proposta de reforma de la instal·lació de climatització es basa en els aspectes reglamentaris continguts a la legislació vigent i en especial al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis (RITE).

En concret, les línies mestres de disseny són:

- Assegurar les suficients condicions de confort ambiental, amb subjecció a la normativa vigent.
- Especial atenció a les particularitats pròpies de l'activitat.
- Importància dels criteris d'estalvi energètic en el disseny de les instal·lacions.

En aquest cas és d'especial rellevància la presa en consideració de les particularitats dels diferents arxius, que requereixen d'unes condicions molt específiques per a la conservació dels documents.

6.3 Zona administrativa, sales de consulta, sala d'actes i sala de formació

6.3.1 Zona administrativa

La zona administrativa sobre el claustre presenta dificultats a l'hora de buscar solucions degut a les seves característiques constructives: manca de fals sostre i una coberta baixa amb obstacles constructius que limiten la seva utilitat per al pas d'instal·lacions. Això complica el pas d'instal·lacions, tant elèctriques com de detecció d'incendis, informàtica, enllumenat, climatització, etc.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 8



Imatges 3 i 4. Sostre de l'àrea administrativa, amb les instal·lacions en superfície, i espai sota coberta.

Tenint en compte que el sostre existent és a una alçada de 2,81 m, la primera part de la proposta seria l'execució d'un cel-ras registrable a 2,5 m d'alçada, deixant un espai útil, tenint en compte l'estructura del cel-ras, d'uns 25 cm per al pas d'instal·lacions de tot tipus.

Aquest cel-ras permetria substituir les unitats de cassette VRV existents per noves màquines de conducte amb difusors rotacionals. Pel que fa als retorns, s'executarien baixants per tal de disposar de captacions d'aire de retorn a la part inferior de les sales, aprofitant els racons. Posar els retorns a la part baixa millora el confort de l'usuari al desplaçar l'aire calent cap avall, especialment a l'hivern. Aquesta distribució millorada de l'aire ajuda a mantenir el confort amb menys consum energètic, evitant equips sobredimensionats.

Les noves màquines a instal·lar usarien gas R32. Aquest gas és conegut per tenir un menor impacte ambiental, ja que té un potencial d'escalfament global significativament menor que altres refrigerants convencionals. Això contribueix a reduir l'empremta de carboni i el risc per al medi ambient. A més, les màquines que utilitzen R32 són més eficients energèticament, ajudant a estalviar energia i reduir els costos operatius a llarg termini. La seva composició simplificada també facilita el seu reciclatge i la seva gestió al final de la vida útil de l'equip, contribuint a pràctiques més sostenibles i responsables des del punt de vista mediambiental.

Degut a les dimensions de la planta, que resulta en distàncies molt llargues des de les unitats exteriors situades a coberta, es dividirà la instal·lació en dues unitats exteriors independents, partint el sistema en:

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 9

Màquina 1:

- Passadís
- Despatx 1-2
- Despatx 3
- Vestíbul 4
- Despatx 4

Màquina 2:

- Despatx 5
- Dipòsit grans formats
- Office
- Sala de reunions

Les noves màquines a instal·lar serien més eficients i amb majors possibilitats de control, el que permetria integrar-les en un sistema de control centralitzat, com es comenta més endavant, reduint el consum energètic.

A més de la renovació dels equips VRV, caldria assegurar una renovació efectiva de l'aire a cada sala. És per aquest motiu que es planteja la instal·lació d'un recuperador de calor a la coberta de la planta 3a, amb una xarxa de conductes rígids per dins del nou fals sostre, disposant de comportes motoritzades a cada sala, per assegurar una correcta renovació de l'aire en cadascun d'aquests espais. La ubicació del recuperador en aquesta posició permetria també portar renovació d'aire a la sala de formació, situada sota aquesta terrassa. L'aire provinent del recuperador s'injectaria al conducte de retorn dels fancoils per temperar les condicions de l'aire exterior, i incorporarien el seu control de sèrie per facilitar-ne la instal·lació i configuració.

Opcionalment, si fos possible aprofitar el sota coberta del claustre per fer aquesta xarxa de distribució, es miraria d'aprofitar aquest espai per no ocupar el nou fals sostre i deixar-lo lliure per futures actuacions de tot tipus. Això implicaria la creació de passos d'instal·lacions, potser convertint-se en una mena de galeria d'instal·lacions, sempre respectant l'estètica arquitectònica. Cal tenir en compte, però, que la instal·lació de conductes sota la coberta del claustre planteja reptes tècnics i logístics, com l'accessibilitat per instal·lar-los i mantenir-los en el futur.

Aquesta proposta ofereix avantatges en termes d'eficiència energètica i millora en el control del sistema de climatització a la zona administrativa, mantenint alhora una integració harmoniosa dins de l'estructura arquitectònica existent. No obstant això, cal tenir en compte els reptes tècnics i logístics que implica la instal·lació de conductes sota la coberta del claustre, com ara l'accessibilitat per a la seva instal·lació i futurs manteniments.

6.3.2 Sales de consulta

Les sales de consulta són espais amb característiques especials, ja que poden acollir un nombre significatiu d'usuaris. A més de garantir les condicions tèrmiques adequades, és imprescindible

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 10

assegurar una ventilació correcta que superi les exigències dels altres espais de l'edifici, considerant el potencial volum d'usuaris que aquestes sales poden acollir.

Per a aquestes àrees, es preveu la substitució del sistema de climatització per un sistema nou i més eficient, basat també en equips VRV. Aquesta actualització té com a objectiu millorar el rendiment energètic i la capacitat de control del sistema de climatització específic per a aquestes sales de consulta. Les màquines interiors es connectarien a les mateixes unitats exteriors de l'àrea administrativa, i connectant cadascuna de les parts de la sala a una unitat exterior diferent.

A més, es contempla la instal·lació d'un recuperador de calor a la coberta de la planta 6, aprofitant els espais entre les portes dels extrems per a baixar els conductes d'aire necessaris, compartit amb la sala d'actes. Aquest recuperador seria part essencial d'un sistema dedicat a aquestes sales, garantint una renovació d'aire optimitzada i independent del sistema principal de l'edifici. Això permetrà una millor gestió de les condicions ambientals, amb una ventilació i climatització adaptades a les necessitats d'usuaris potencials. El recuperador de calor seria del mateix tipus que a la zona administrativa.

Actualment el sistema disposa de cassettes en una part de la sala, i màquines de conductes a l'altra. Es proposa o bé mantenir un sistema equivalent, o bé instal·lar fals sostre registrable a la totalitat de la sala de consulta i instal·lar màquines de conductes amb retorns a nivell baix de la sala, que permetrien integrar millor el sistema de renovació previst.

6.3.3 Sala d'actes

La sala d'actes presenta similituds amb la sala de consulta en termes de les seves necessitats específiques de climatització i ventilació. Actualment, existeix un projecte de renovació integral de la sala, el qual inclou també la seva climatització.

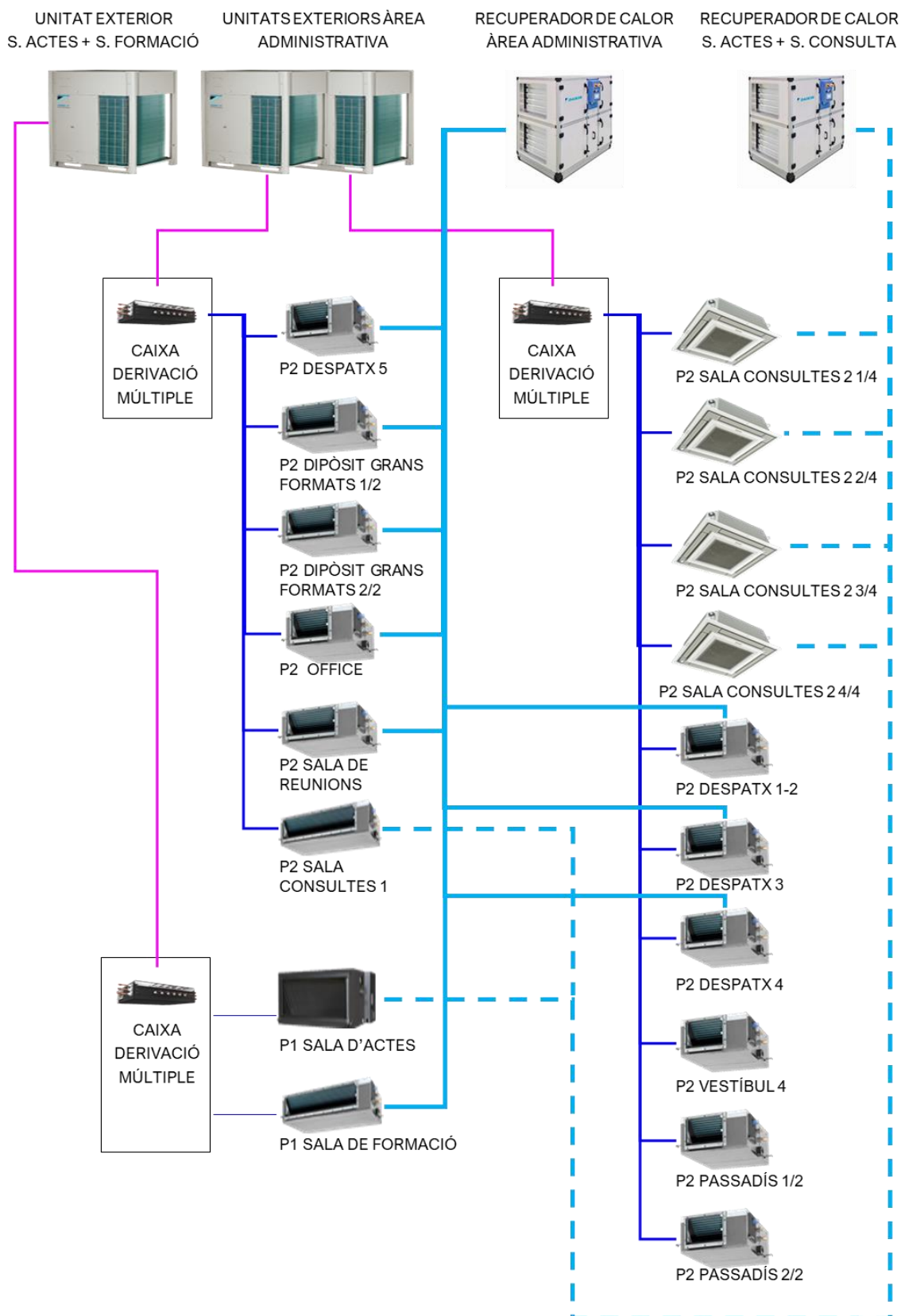
Un cop analitzat el projecte, es detecta que presenta alguns conflictes amb la creació de baixants de ventilació per als arxius de les plantes inferiors. A més, la proposta analitzada preveu la instal·lació d'equips en uns espais que, per dimensions, en dificultaran el manteniment.

És per aquest motiu que es proposa integrar la climatització d'aquesta sala al projecte general. D'aquesta manera es proposa mantenir la major part de la reforma, però instal·lant el recuperador a la coberta. Per a la climatització de la sala s'hi instal·larien sistemes VRV de conducte, a l'espai entre les dues portes del final de la sala, mantenint la resta del projecte com està previst, que s'adjunta en annex.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 11

6.3.4 Esquema de la proposta

L'esquema de la proposta per aquestes àrees de l'edifici seria la següent:



6.4 Arxius de documentació

Si bé per a la part administrativa, degut a les seves característiques constructives i pel fet de ser un edifici catalogat, les possibilitats són limitades i com ja s'han detallat, per a l'edifici de dipòsits es plantegen dos possibles escenaris, que es detallen tot seguit.

6.4.1 Opció 1 - Climatitzadors amb bomba de calor

La proposta inicial contempla la instal·lació d'un sistema de climatització amb diversos elements essencials per al control de la temperatura i la humitat. Aquest sistema es compon de climatitzadors de doble bateria i mòdul d'humectació, acompanyats per bombes de calor independents amb recuperació parcial de calor. Aquests equips es localitzarien a la planta coberta de l'edifici i estarien dissenyats per mantenir una temperatura òptima als espais d'emmagatzematge.

Tant les bombes de calor com els climatitzadors estarien dimensionats per aconseguir un sobrefredament de l'aire amb la finalitat de reduir el grau d'humitat present. Així, una vegada la humitat es redueixi als nivells desitjats, la calor recuperada de la bomba de calor seria reaprofitada per escalfar de nou l'aire. Així doncs, el climatitzador disposaria de doble bateria de fred / calor i bateria de post escalfament, permetent una correcta deshumectació, a més d'un humidificador amb llances i productors integrats, de manera que si és necessari es pugui afegir humitat enlloc de reduir-la. Aquest procés garantiria les condicions òptimes d'humitat i temperatura als diferents espais d'emmagatzematge de documents. Els climatitzadors disposarien també de recuperador de calor, ventiladors i filtres per IDA2, disposant de l'opció d'afegir filtre de carbó actiu.

Amb un flux d'aire estimat d'uns 16.000 m³/h, i per tal d'assegurar la correcta climatització de tots els espais d'emmagatzematge, es planteja la necessitat de dos muntants verticals de conductes, cadascun amb el seu climatitzador i bomba de calor independents. Un s'encarregaria de les plantes 5, 4 i 3, mentre que l'altre cobriria les plantes 0, -1 i -2. Aquests muntants es crearien destinant l'espai entre les dues portes existents a l'extrem de l'edifici, actualment sense ús, per a aquest propòsit.

Cada sala disposaria de comportes de regulació motoritzades controlades per termòstats independents, permetent un control precís de les condicions climàtiques en cadascuna d'elles.

Aquest sistema estaria dimensionat per donar servei també a la planta -2, la qual ja disposa actualment d'un equip nou independent de control d'humitat i temperatura. Tot i això, s'ha de preveure la millora de la renovació d'aire d'aquesta sala i la possibilitat que en un futur l'equip actual pugui fallar, per tant, es contempla la seva possible substitució o millora.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 13

Aquest sistema dimensionat per atendre les necessitats dels dipòsits també preveu la possibilitat de millora en la renovació d'aire de la planta -2 i la substitució o millora dels equips existents.

Malgrat la seva complexitat i els reptes potencials, aquesta proposta ofereix una solució integral però requereix una anàlisi detallada dels avantatges i inconvenients per determinar la seva viabilitat i idoneïtat per als requisits específics de l'edifici.

Avantatges

- **Equip centralitzat:** La instal·lació d'un sistema centralitzat permet una gestió més eficient i integrada del sistema de climatització per a tot l'edifici. Això facilita la supervisió i el control global de les condicions ambientals.
- **Regulació independent:** La presència de comportes de regulació motoritzades amb termòstats independents a cada sala ofereix la possibilitat de mantenir condicions climàtiques específiques i adaptades a les necessitats de cada espai, optimitzant la conservació dels documents.
- **Origen de l'aire:** L'apropament de l'aire des de la part superior de l'edifici garanteix una millor qualitat de l'aire, ja que prové d'una zona més neta i lliure de contaminants com els que es podrien trobar a nivell del terra. A més, els climatitzadors disposarien de filtres de partícules.
- **Facilitat de manteniment centralitzat:** La concentració dels equips en un sol lloc, en la planta coberta, facilita les tasques de manteniment i reparació, ja que tots els components del sistema es troben en un punt central i accessible.

Inconvenients:

- **Ocupació de la coberta:** La instal·lació dels equips en la planta coberta implica la ocupació d'aquest espai, la qual cosa pot restringir-ne altres possibles usos o ampliacions futures de l'edifici, afectant a una possible instal·lació fotovoltaica.
- **Creació de passos verticals de conductes d'aire:** La necessitat de crear muntants verticals de conductes d'aire amb dimensions considerables pot generar una ocupació d'espai. Tot i que es preveu poder aprofitar algunes ubicacions que no tenen una afectació rellevant.

L'esquema de la proposta seria el següent:

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 14

BOMBA DE CALOR 2 AMB
RECUPERACIÓ DE CALOR



BOMBA DE CALOR 1 AMB
RECUPERACIÓ DE CALOR



SISTEMA VRV +
RECUPERADORS P1+P2



CLIMATITZADOR 2



CLIMATITZADOR 1

PLANTA 5: DIPÒSITS	
PLANTA 4: DIPÒSITS	
PLANTA 3: DIPÒSITS	
PLANTA 2: ÀREA ADMINISTRATIVA SALES DE CONSULTA	
PLANTA 1: SALA D'ACTES SALA DE FORMACIÓ	
PLANTA 0: DIPÒSITS	
PLANTA -1: DIPÒSITS	
PLANTA -2: DIPÒSITS	

6.4.2 Opció 2 - Equips independents VRV

La segona proposta per a la climatització dels dipòsits de documentació considera replicar una solució similar a la ja existent a la planta -2. Aquesta proposta implica la instal·lació d'un sistema VRV amb dues unitats exteriors centralitzades, també amb gas R32, i equips individuals de conducte, amb un control de la humitat mitjançant productors i llances de vapors instal·lades a conducte, permetent controlar de forma independent la temperatura i humitat de cada sala.

Els equips VRV actuals serien substituïts per nous equips adaptats a les necessitats i més eficients. Aquestes màquines funcionarien de manera independent, oferint un control específic de la climatització i conservació dels documents en cada dipòsit.

El control del sistema es realitzaria per mitjà de sondes, que es connectarien a un sistema de control centralitzat, amb els bucles de control amb les lògiques de control adients.

A més dels equips VRV, es preveu la instal·lació d'un recuperador de calor a la planta. Aquest recuperador de calor serviria com a sistema complementari, creant uns muntants de clima verticals aprofitant els espais entre les portes abans esmentades per poder distribuir l'aire de renovació a cada planta. Aquests conductes es dedicarien exclusivament a la renovació d'aire de les sales, reduint significativament els cabals necessaris. Aquesta reducció permetria canalitzar tot l'aire a través d'un únic emplaçament, simplificant la infraestructura i la gestió de la renovació d'aire.

De la mateixa manera que en la proposta anterior, la captació d'aire centralitzada a coberta permetria una entrada d'aire menys contaminant, a més de facilitar la instal·lació de filtres de partícules, en disposar d'un únic punt de captació.

Avantatges:

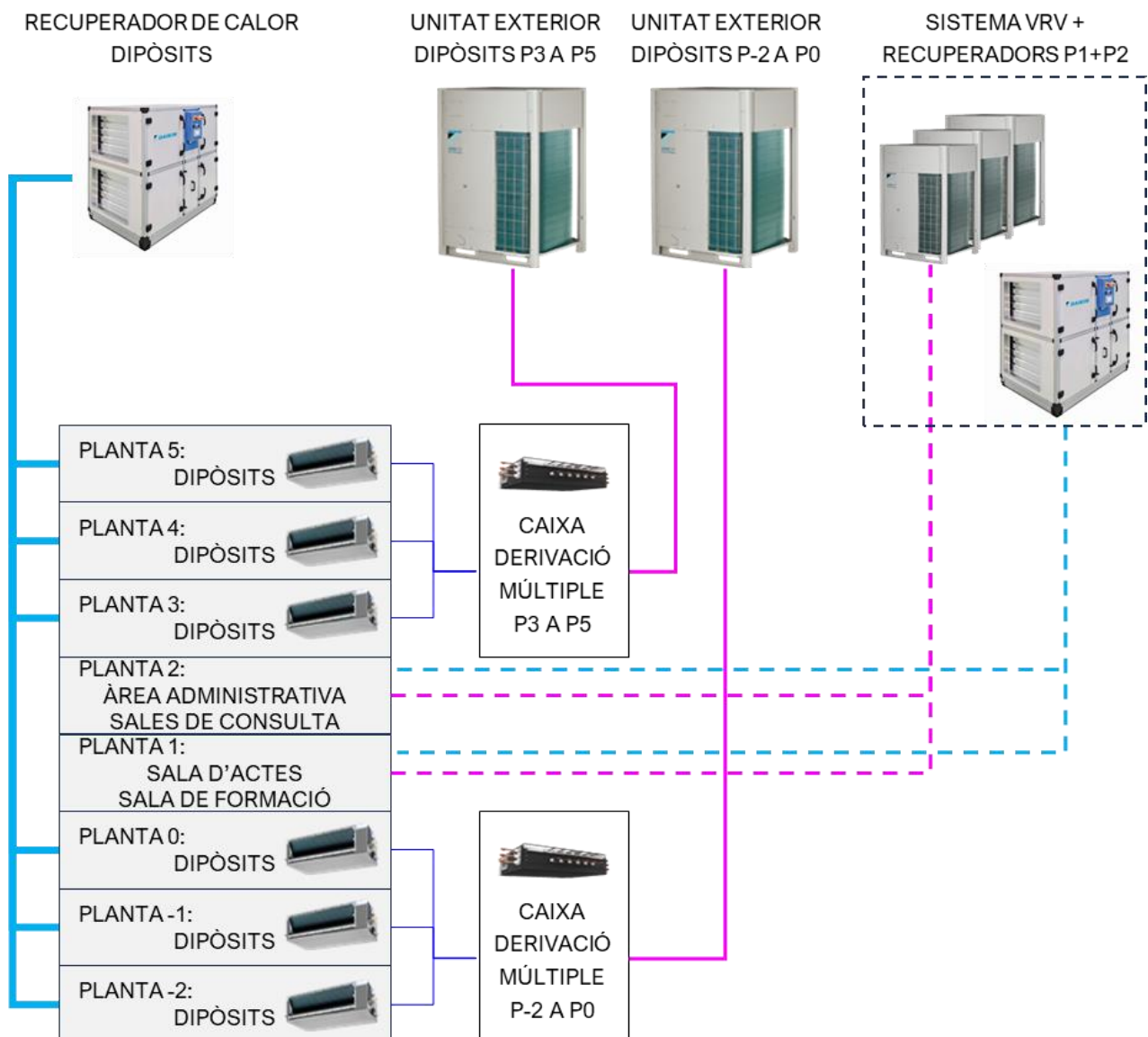
- **Regulació independent:** La instal·lació d'equips independents permet un control precís de la climatització de cada espai, adaptant-se a les condicions específiques de conservació dels documents.
- **Origen de l'aire:** La captació a coberta assegura una millor qualitat de l'aire, provinent d'una zona més neta i lliure de contaminants. A més, en existir un únic punt de captació es facilita la instal·lació de filtres de partícules.
- **Manteniment renovació aire:** la centralització de la renovació d'aire en facilita la gestió i el manteniment.
- **Ocupació de la coberta:** La proposta ocuparia un espai a coberta similar a la situació actual, afegint només els recuperadors d'aire en un extrem de la planta coberta.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 16

Inconvenients:

- **Dificultat de manteniment:** La instal·lació de múltiples màquines VRV pot implicar un cost inicial més elevat i una complexitat addicional en la gestió i manteniment dels sistemes independents.
- **Coordinació de sistemes:** Encara que es redueixi el cabal necessari per als conductes de renovació d'aire, la coordinació entre les màquines VRV i el sistema de recuperació de calor requereix una planificació meticulosa per assegurar el seu correcte funcionament i rendiment.

En cas d'escollir aquesta opció, l'esquema de la proposta seria el següent:



6.5 Optimització i reutilització d'equips per la reforma

En els dipòsits de documentació, alguns equips moderns ja s'han implementat per reemplaçar els models obsolets o avariats. Destaquen especialment dos equips de precisió situats al soterrani -2 i a la sala de suports especials (arxiu fotogràfic) de la planta 2.

Si es decideix dur a terme la reforma, es preservaria l'equip de la sala d'arxiu fotogràfic, un aparell funcional de la marca Stulz que actualment ofereix el servei adequat per a aquest dipòsit.

Pel que fa als altres equips, sota les diferents opcions considerades, es plantegen diversos escenaris.

6.5.1 Opció 1 - climatitzadors

Si es decideix instal·lar un nou sistema amb climatitzadors per als dipòsits de documentació, l'equip del soterrani -2 es podria traslladar al dipòsit de gran format de la planta 2. Aquesta reubicació aprofitaria les seves capacitats de control climàtic precís per a aquesta sala, que queda fora de l'abast de la nova xarxa de conductes del climatitzador, donada la seva ubicació interior a l'edifici.

Els equips VRV (fancoils de conducte) situats als dipòsits de les plantes baixa, 3a, 4a i 5a, datats del 2020, 2022 i 2023, podrien ser reaprofitats per a les sales de consulta o la sala d'actes, sempre que les seves especificacions ho permetin i s'ajustin a aquestes posicions, ja que es troben en bon estat i funcionen correctament. Abans, però, caldria verificar-ne les característiques, un cop realitzat el càlcul de càrregues complet d'aquests espais, i la compatibilitat amb els nous sistemes a instal·lar.

6.5.2 Opció 2 - VRV

Si s'opta pel sistema VRV per als dipòsits de documentació, l'equip del soterrani -2 es mantindria a la mateixa sala, reubicat dins d'aquesta per integrar-lo en una xarxa de conductes que millori la distribució de l'aire i connectar-lo al sistema de renovació d'aire planificat.

Els equips VRV de les plantes baixa, 3a, 4a i 5a, si el seu dimensionament ho permet i la compatibilitat és factible, es mantindrien a les mateixes sales ajustant-se a la nova xarxa de conductes d'aire i sistema de renovació.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 18

6.5.3 Taula resum

S'adjunta una taula resumint els equips susceptibles de ser reaprofitats en les diferents opcions. Els equips es marquen en colors per indicar:

- Verd: Equips que es mantindrien en totes les opcions.
- Blau: Equips que es podrien reaprofitar si les seves especificacions ho permeten.
- Vermell: Equips obsolets.

Nº Id	Int. / Ext.	Unitats	Marca	Model	Ubicació	Any instal·lació	Tipus refrigerant
1	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P250YHM-A	Coberta	2009/02	R-410A
1	INT.	1	mitsubishi	PEFY-P71VMM-E	P1 - Sala formació	2008/02	R-410A/R407C/R-22
2	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P300YHM-A	P1 - Coberta	2008/12	R-410A
2	INT.	3	mitsubishi	PEFY-P140VMA-E	P1 - Sala actes	2009/07	R-410A
3	EXT.		mitsubishi	PUHY-P400YHM-A	Coberta	2008/12	R-410A
3	INT.	8 - Casette	mitsubishi	PLFY-P40VCM-E	P2 - Despatxos	2007/12	R-410A
3	INT.	3 - Conductes	mitsubishi	PEFY-P25VMSI-E	Biblioteca	2008/10	R-410A
4	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P200YHM-A	Coberta	2009/02	R-410A
4	INT.	5 - Casette	mitsubishi	RP25KAL	P2 - Despatxos	2007/12	R-410A
4	INT.	1 - Casette	mitsubishi	PLFY-P20VCM-E	P2 - Office	2008/11	R-410A
4	INT.	1 - Casette	mitsubishi	PEFY-P25VMS1-E	P2 - Gran format	2008/07	R407C/R-22
5	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P200YHM-A	Coberta	2009/02	R-410A
5	INT.	1	mitsubishi	PEFY-P40VMM-E	P-1 - Dipòsit	2009/03	R-410A/R407C/R-22
5	INT.	1	mitsubishi	PEFY-P40VMM-E	P-1 - Previ PCI	2009/03	R-410A/R407C/R-22
5	INT.	1	mitsubishi	PEFY-M100VMA-AI	PB - Dipòsit	2023	R32/R-410A
6	EXT.	1	mitsubishi	PUHY-P350YHM-A	Coberta	2009/02	R-410A
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-M100VMA-AI	P3ª	2022	R32/R410A
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-P63VMM-E	P4ª - Dipòsit (esquerra)	2009/01	R-410A/R407C/R-22
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-M100VMA-AI	P4ª - Dipòsit (dreta)	2023	R-32/410A
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-M100VMA-AI	P5ª - Dipòsit (esquerra)	2023	R-32/410A
6	INT.	1	mitsubishi	PEFY-P71VMM-E	P5ª - Dipòsit (dreta)	2008/02	R-410A/R407C/R-22
7	EXT.	1	mitsubishi	GR-ZAB50024	Coberta	2022	R-410A
7	INT.	1	mitsubishi	MTR2 (10,7 kW)	P-2 - Dipòsit	2022	R-410A
8	EXT.	1	stulz	M21067	Terrat 3ª planta	2020	R-407C
8	INS.	1	stulz	B72391	P2ª - Suports especials	2020	R-407C
9	EXT.	1	mitsubishi	PUH-P71VHA	Terrat 3ª planta	2008/05	R-410A
9	INT.	1	mitsubishi	PKA-RP71KAL	Rack informàtica 2a planta	2009/02	R-410A

Aquesta estratègia no només pot generar estalvis en l'execució de la reforma, sinó que també redueix l'impacte ambiental al reaprofitar equips que es troben en bon estat de funcionament.

7. CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS PRINCIPALS

7.1 Bombes de calor

Es preveu la instal·lació de dues bombes de calor d'aigua INVERTER de condensació per aire, d'alta eficiència i baix nivell sonor, amb recuperació de calor. Les característiques dels equips són les següents:

Bomba de calor 1:

	Unitats	Total
Marca	-	DAIKIN o similar
Model	-	EWYT025CZPCA1
Tipus	-	Bomba de calor
Potència frigorífica / calorífica	kW	25,85 / 20,84
Rendiment recuperació parcial de calor	kW	4,96 kW
Potència absorbida	kW	8,5 / 7,4
EER / COP	-	3,05 / 2,82
SEER / SCOP	-	5,41 / 2,97
Tipus de Compressors	-	Scroll
Mòdul hidrònic	-	Incorporat (bomba de velocitat variable)
Tipus de refrigerant	-	R-32
Dimensions (longitud x amplada x alçada)	mm	802x1.152x1.878
Pes en funcionament	kg	286

Bomba de calor 2:

	Unitats	Total
Marca	-	DAIKIN o similar
Model	-	EWYT040CZPCA2
Tipus	-	Bomba de calor
Potència frigorífica / calorífica	kW	41,69 / 33,65
Rendiment recuperació parcial de calor	kW	8,10 kW
Potència absorbida	kW	13,15 / 11,78
EER / COP	-	3,17 / 2,86
SEER / SCOP	-	5,76 / 3,02
Tipus de Compressors	-	Scroll

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 20

	Unitats	Total
Mòdul hidrònic	-	Incorporat (bomba de velocitat variable)
Tipus de refrigerant	-	R-32
Dimensions (longitud x amplada x alçada)	mm	814x2.306x1.878
Pes en funcionament	kg	551

La producció d'aigua del circuit de recuperació de cada bomba de calor es lliurarà a un dipòsit tampó, des del qual s'alimentaran les bombes de cabal variable per a la distribució d'aigua als climatitzadors.

Tot aquest conjunt d'elements (bombes de calor, dipòsits tampó i bombes d'impulsió) s'instal·laran sobre bancades de formigó a la coberta de l'edifici.

La bomba de calor incorporarà silentblocks metàl·lics per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament i maniguets antivibratoris EPDM per a les connexions hidràuliques amb les canonades d'impulsió i retorn.

7.2 Climatitzadors

Per a la climatitzador dels dipòsits es preveu la instal·lació de dos climatitzadors. Les seves característiques principals són les següents:

Climatitzador 1:

	Unitats	Total
Marca	-	DAIKIN o similar
Sèrie	-	D-AHU PROFESSIONAL
Model	-	840 X 1440
Cabal d'aire d'impulsió	m ³ /h	6.119
Tipus de recuperador	-	Rotatiu de sorció
Bateries	ut	2
Potència bateria fred	kW	25,2
Potència bateria calor	kW	6,3
Humectador	-	Isotèrmic de vapor
Ventiladors	-	Plug fan amb motor EC
Dimensions (longitud x amplada x alçada)	mm	3.920x1.582x1.780
Pes en funcionament	kg	1.061

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 21

Climatitzador 2:

	Unitats	Total
Marca	-	DAIKIN o similar
Sèrie	-	D-AHU PROFESSIONAL
Model	-	900 X 1960
Cabal d'aire d'impulsió	m ³ /h	9.795
Tipus de recuperador	-	Rotatiu de sorció
Bateries	ut	2
Potència bateria fred	kW	25,2
Potència bateria calor	kW	6,3
Humectador	-	Isotèrmic de vapor
Ventiladors	-	Plug fan amb motor EC
Dimensions (longitud x amplada x alçada)	mm	4.070x2.110x1.900
Pes en funcionament	kg	1.406

Tots dos filtres disposaran de filtres a la impulsió i retorn, així com a la captació d'aire exterior.

7.3 Recuperadors

Es preveu la instal·lació de recuperadors de calor amb bescanviadors de plaques tipus contracorrent d'alta eficiència, que injectaria l'aire al retorn dels, per tal de temperar l'aire a injectar.

Com s'ha esmentat anteriorment, es muntaria un recuperador per a sala d'actes i sala de consultes, un altre per a l'àrea administrativa i sala de formació i, en cas de que es fes una instal·lació per als dipòsits de llibres amb equips VRV, un tercer recuperador per als dipòsits.

Els cabals previstos pels recuperadors són els següents:

Equip	Valor	Unitats
Recuperadors		
Sala d'actes + sala consultes	1.800	m ³ /h
Àrea administrativa + sala de formació	1.500	m ³ /h
Dipòsits*	1.000	m ³ /h

**Aquest recuperador només es muntaria en cas de climatitzar els dipòsits amb sistema VRV.*

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 22

7.4 Sistemes VRV

7.4.1 Àrea administrativa

Les característiques principals de les unitats exteriors del sistema VRV de l'àrea administrativa són les següents:

	Unitats	Total
Marca	-	DAIKIN o similar
Model	-	REYA12A
Nombre d'unitats	ut.	2
Tipus	-	Unitat exterior de recuperació de calor
Potència frigorífica / calorífica	kW	33,5 / 33,5
Potència absorbida	kW	10,3 / 9,7
EER / COP	-	3,2 / 3,46
SEER / SCOP	-	7,21 / 4,49
Tipus de refrigerant	-	R32
Dimensions (longitud x amplada x alçada)	mm	930 x 765 x 1.685
Pes en funcionament	kg	213

7.4.2 Sala d'actes i sala de formació

Per a la climatització de la sala d'actes i sala de formació, es preveu la instal·lació d'un sistema VRV, amb la unitat exterior següent:

	Unitats	Total
Marca	-	DAIKIN o similar
Model	-	REYA20A
Nombre d'unitats	ut.	1
Tipus	-	Unitat exterior de recuperació de calor
Potència frigorífica / calorífica	kW	56,0 / 56,0
Potència absorbida	kW	21,8 / 16,6
EER / COP	-	2,6 / 3,37
SEER / SCOP	-	6,63 / 4,14
Tipus de refrigerant	-	R32
Dimensions (longitud x amplada x alçada)	mm	1.240 x 765 x 1.685
Pes en funcionament	kg	319

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 23

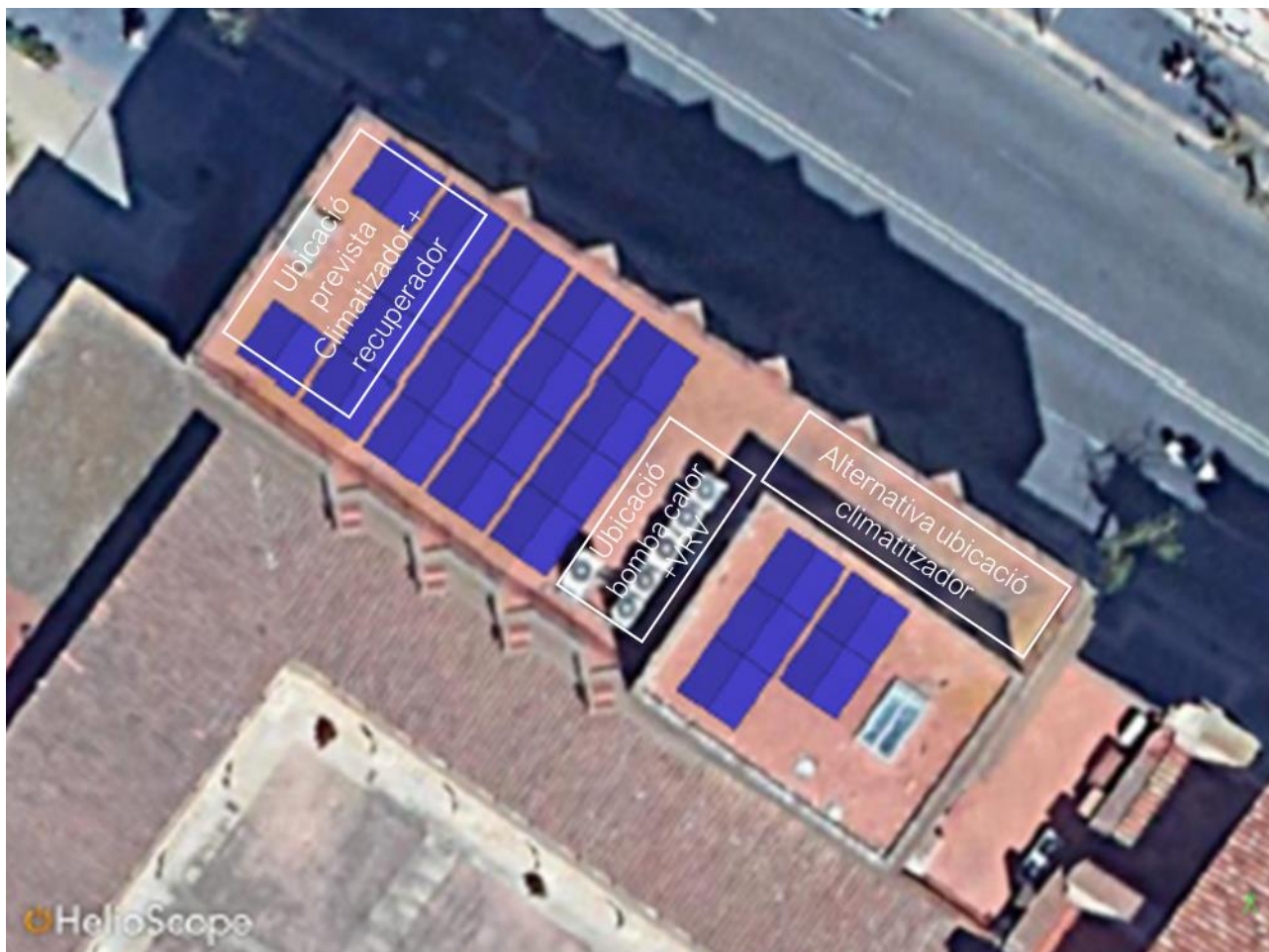
7.4.3 Dipòsits de llibres

En cas de climatitzar els dipòsits de llibres amb sistema VRV, les característiques de les unitats exteriors serien les següents:

	Unitats	Total
Marca	-	DAIKIN o similar
Model	-	REYA16A
Nombre d'unitats	ut.	2
Tipus	-	Unitat exterior de recuperació de calor
Potència frigorífica / calorífica	kW	45,0 / 45,0
Potència absorbida	kW	13,9 / 12,8
EER / COP	-	3,2 / 3,52
SEER / SCOP	-	7,10 / 4,26
Tipus de refrigerant	-	R32
Dimensions (longitud x amplada x alçada)	mm	1.240 x 765 x 1.685
Pes en funcionament	kg	296

7.5 Afectació instal·lació fotovoltaica

Actualment, és en redacció un projecte per a la instal·lació fotovoltaica a la coberta de l'edifici, generant interferències amb la possible reforma del sistema de climatització. La proposta fotovoltaica preveu ocupar la major part de la coberta de l'edifici, presentant alguns desafiaments per a la integració dels sistemes.



Imatge 5. Distribució prevista de mòduls FV a la coberta i afectació.

Si es decideix implementar el sistema amb climatitzadors, una part dels mòduls, aproximadament uns 12, situats a l'extrem nord-oest de la coberta es veurien afectats. Tot i això, s'explora la possibilitat de buscar alternatives per a la ubicació dels climatitzadors, com considerar l'espai davant l'accés a la coberta, o fins i tot crear un cobert sobre les instal·lacions per a muntar els mòduls fotovoltaics.

Pel que fa a la instal·lació del sistema VRV, els recuperadors planificats podrien situar-se en zones de la coberta lliures de mòduls fotovoltaics, o be amb una afectació menor d'aquests, reduint l'impacte en aquest escenari.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 25

8. SISTEMA DE CONTROL

Amb la reforma s'inclouria la integració d'un BMS per a la nova infraestructura de climatització. Aquest sistema centralitzat abastaria les bombes de calor, la recuperació de calor, les bombes i els fancoils, permetent el seguiment del consum energètic i podent acollir en el futur altres funcions com el sistema d'il·luminació o el control d'incendis.

Els nous equips, com les bombes de calor i els dispositius de mesura d'energia, estaran dotats de targetes de comunicació per integrar-se al BMS de la instal·lació. Així, el BMS proporcionarà un control integrat per optimitzar el funcionament i l'eficiència de cadascun dels components, amb supervisió immediata de les funcionalitats del sistema.

Algunes funcions clau que habilitaria la integració al BMS inclourien:

- Control de temperatura i zonificació: Ajust dels fancoils i les bombes de calor per mantenir condicions tèrmiques específiques a les diferents zones, garantint una zonificació efectiva.
- Programació horària i estacional: Adaptació automàtica a les variacions de la demanda, optimitzant les condicions tèrmiques segons l'hora del dia o la temporada per millorar l'eficiència energètica.
- Gestió del consum energètic: Monitoratge i anàlisi del consum energètic, permetent una gestió més eficient i identificant oportunitats per millorar-ne l'eficiència.
- Alertes i diagnòstics remots: Notificacions immediates sobre possibles problemes, accelerant la resposta i facilitant la resolució d'incidents abans que afectin el funcionament del sistema.
- Registre i anàlisi de dades: Manteniment d'un històric i anàlisi de dades per a la millora contínua del sistema.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 26

9. VALORACIÓ ECONÒMICA

Per avaluar la viabilitat econòmica de la reforma, s'han considerat una sèrie de factors com els costos de l'obra civil, la creació de conductes, el desmantellament i trasllat dels equips existents, així com la instal·lació dels nous equips i altres infraestructures necessàries.

Després d'un estudi dels requeriments i les necessitats de la reforma, s'estima que el pressupost d'execució material es situaria entre 574.680€ i 605.840€, depenent de l'opció escollida. Aquesta valoració inclou tant els costos de material com els de mà d'obra i altres despeses relacionades amb el desenvolupament de la reforma, que es detallen a la pàgina següent. El pressupost no inclou permisos, taxes, redacció de projectes, etc.

La valoració econòmica proporciona una base inicial per a la planificació financera de la reforma, però cal destacar que aquesta xifra és una estimació preliminar, susceptible de variar en funció de les especificacions tècniques definitives, canvis en els requisits o ajustos en les condicions del mercat durant la implementació.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 27

PRESSUPOST	Opció climatitzadors + VRV		Tot amb sistema VRV
	1 climatitzador	2 climatitzadors	
1. INSTAL·LACIONS TÈRMiques	374.620,00 €	402.330,00 €	393.490,00 €
1.1. EQUIPS	222.650,00 €	243.480,00 €	247.700,00 €
1.1.1. Sistema VRV	111.410,00 €	111.410,00 €	188.950,00 €
Zona serveis	111.410,00 €	111.410,00 €	111.410,00 €
Dipòsits	- €	- €	77.540,00 €
1.1.2. Recuperadors	27.260,00 €	27.260,00 €	40.210,00 €
Recuperador 1	12.950,00 €	12.950,00 €	12.950,00 €
Recuperador 2	14.310,00 €	14.310,00 €	14.310,00 €
Recuperador 3 - Dipòsits	- €	- €	12.950,00 €
1.1.3. Climatitzadors	49.350,00 €	70.400,00 €	- €
Climatitzador 1	49.350,00 €	30.770,00 €	- €
Climatitzador 2	- €	39.630,00 €	- €
1.1.4. Bombes de calor amb recuperació de calor	34.630,00 €	34.410,00 €	- €
Bomba de calor 1 amb mòdul hidrònic	34.630,00 €	13.590,00 €	- €
Bomba de calor 2 amb mòdul hidrònic	- €	20.820,00 €	- €
1.1.5. Humidificadors dipòsits	- €	- €	18.540,00 €
1.2. CANONADES FRIGORÍFIQUES	22.260,00 €	22.260,00 €	30.310,00 €
1.3. INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	14.770,00 €	18.250,00 €	- €
1.4. DISTRIBUCIÓ AIRE	78.380,00 €	81.780,00 €	76.800,00 €
1.5. ELEMENTS TERMINALS I DIFUSIÓ	36.560,00 €	36.560,00 €	38.680,00 €
2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	42.200,00 €	44.800,00 €	46.800,00 €
2.1 QUADRES ELÈCTRICS	16.000,00 €	18.000,00 €	18.000,00 €
2.2 LÍNIES ELÈCTRIQUES I ALIMENTACIONS A RECEPTORS	26.200,00 €	26.800,00 €	28.800,00 €
3. SISTEMA DE CONTROL I GESTIÓ	39.730,00 €	39.730,00 €	39.730,00 €
3.1 CONTROL CENTRALITZAT CLIMATITZACIÓ	21.380,00 €	21.380,00 €	21.380,00 €
3.2 SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓ DE L'EDIFICI	18.350,00 €	18.350,00 €	18.350,00 €
4. OBRA CIVIL COMPLEMENTÀRIA.	103.130,00 €	103.980,00 €	102.890,00 €
Inclou:			
• Enderrocs			
• Cel-ras registrable			
• Desmuntatge i reposició instal·lacions a fals sostre			
• Protecció acústica			
• Fontaneria i evacuació aigües			
• Creació d'envans de pladur per a retorns			
• Pintura			
5. VARIS	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €
Inclou:			
• Legalitzacions			
• Control de qualitat			
• Seguretat i salut			
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	574.680,00 €	605.840,00 €	597.910,00 €
Benefici industrial (13%)	74.708,40 €	78.759,20 €	77.728,30 €
Despeses generals (6%)	34.480,80 €	36.350,40 €	35.874,60 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA (PEC)	683.869,20 €	720.949,60 €	711.512,90 €
IVA (21%)	143.612,53 €	151.399,42 €	149.417,71 €
PEC IVA INCLÒS	827.481,73 €	872.349,02 €	860.930,61 €

10. CONCLUSIONS

El document revela la complexitat d'adequar un espai com l'Arxiu Històric de Tarragona a les demandes específiques de conservació i confort. Les diferents àrees, des dels dipòsits fins a les sales de consulta i l'administració, presenten reptes únics que requereixen solucions detallades i adaptades.

En conjunt, per al desenvolupament de la proposta s'han considerat detalls específics en cada àrea de l'edifici i la seva influència en la preservació del patrimoni històric, la comoditat dels usuaris i la sostenibilitat a llarg termini del sistema implementat.

La proposta de millora del sistema de climatització dels dipòsits abasta diverses opcions, cadascuna amb avantatges i inconvenients específics. La consideració dels costos, la viabilitat tècnica i els efectes en la conservació dels documents són elements clau per decidir el camí a seguir.

Un cop analitzats els diferents condicionants, es recomana la instal·lació de dos climatitzadors amb bombes de calor amb recuperació de calor per climatitzar els dipòsits de documents, i sistema VRV centralitzat per la resta dels espais, per la seva senzillesa d'operació i manteniment, així com capacitat de donar resposta a les necessitats de l'edifici.

L'ús de tecnologies noves com el sistema de control centralitzat (BMS) ofereix una gestió eficient dels recursos energètics i la supervisió continuada del funcionament del sistema. Això no només optimitza la climatització, sinó que també permet una millora contínua i la prevenció d'incidents.

La valoració econòmica és una estimació inicial dels costos, que ofereix una idea aproximada del cost que pot tenir la reforma, tot i que requereix d'un desenvolupament detallat de la mateixa per poder obtenir un cost més ajustat a la realitat.

	Generalitat de Catalunya. Departament de cultura.	Ref. 23422EP.ME.01	Rev. 2
	Arxiu Històric de Tarragona	Data Desembre 2023	Full 29

















DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

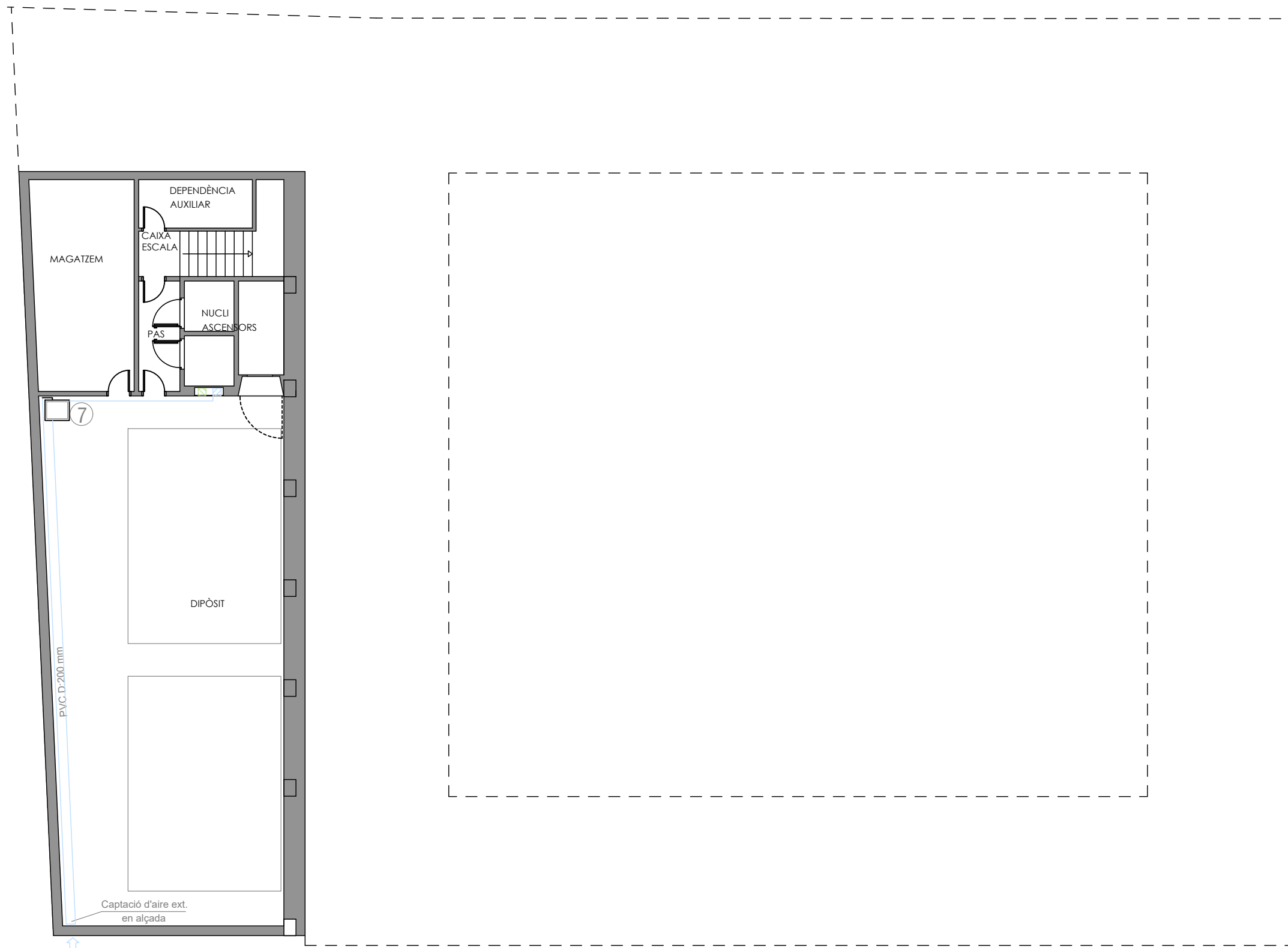
Tot seguit s'inclou la documentació gràfica de l'estudi previ, amb la següent relació de plànols:

23422EP/0.01	Planta coberta. Estat actual.
23422EP/0.02	Planta cinquena. Estat actual.
23422EP/0.03	Planta quarta. Estat actual.
23422EP/0.04	Planta tercera. Estat actual.
23422EP/0.05	Planta segona. Estat actual.
23422EP/0.06	Planta primera. Estat actual.
23422EP/0.07	Planta baixa. Estat actual.
23422EP/0.08	Planta semisoterrani. Estat actual.
23422EP/0.09	Planta soterrani -2. Estat actual.
23422EP/1.01	Planta coberta. Proposta amb climatitzador.
23422EP/1.02	Planta cinquena. Proposta amb climatitzador.
23422EP/1.03	Planta quarta. Proposta amb climatitzador.
23422EP/1.04	Planta tercera. Proposta amb climatitzador.
23422EP/1.05	Planta segona. Proposta amb climatitzador.
23422EP/1.06	Planta primera. Proposta amb climatitzador.
23422EP/1.07	Planta baixa. Proposta amb climatitzador.
23422EP/1.08	Planta semisoterrani. Proposta amb climatitzador.
23422EP/1.09	Planta soterrani -2. Proposta amb climatitzador.
23422EP/2.01	Planta coberta. Proposta amb sistema VRV.
23422EP/2.02	Planta cinquena. Proposta amb sistema VRV.
23422EP/2.03	Planta quarta. Proposta amb sistema VRV.
23422EP/2.04	Planta tercera. Proposta amb sistema VRV.
23422EP/2.05	Planta segona. Proposta amb sistema VRV.
23422EP/2.06	Planta primera. Proposta amb sistema VRV.
23422EP/2.07	Planta baixa. Proposta amb sistema VRV.
23422EP/2.08	Planta semisoterrani. Proposta amb sistema VRV.
23422EP/2.09	Planta soterrani -2. Proposta amb sistema VRV.

















ANNEXES

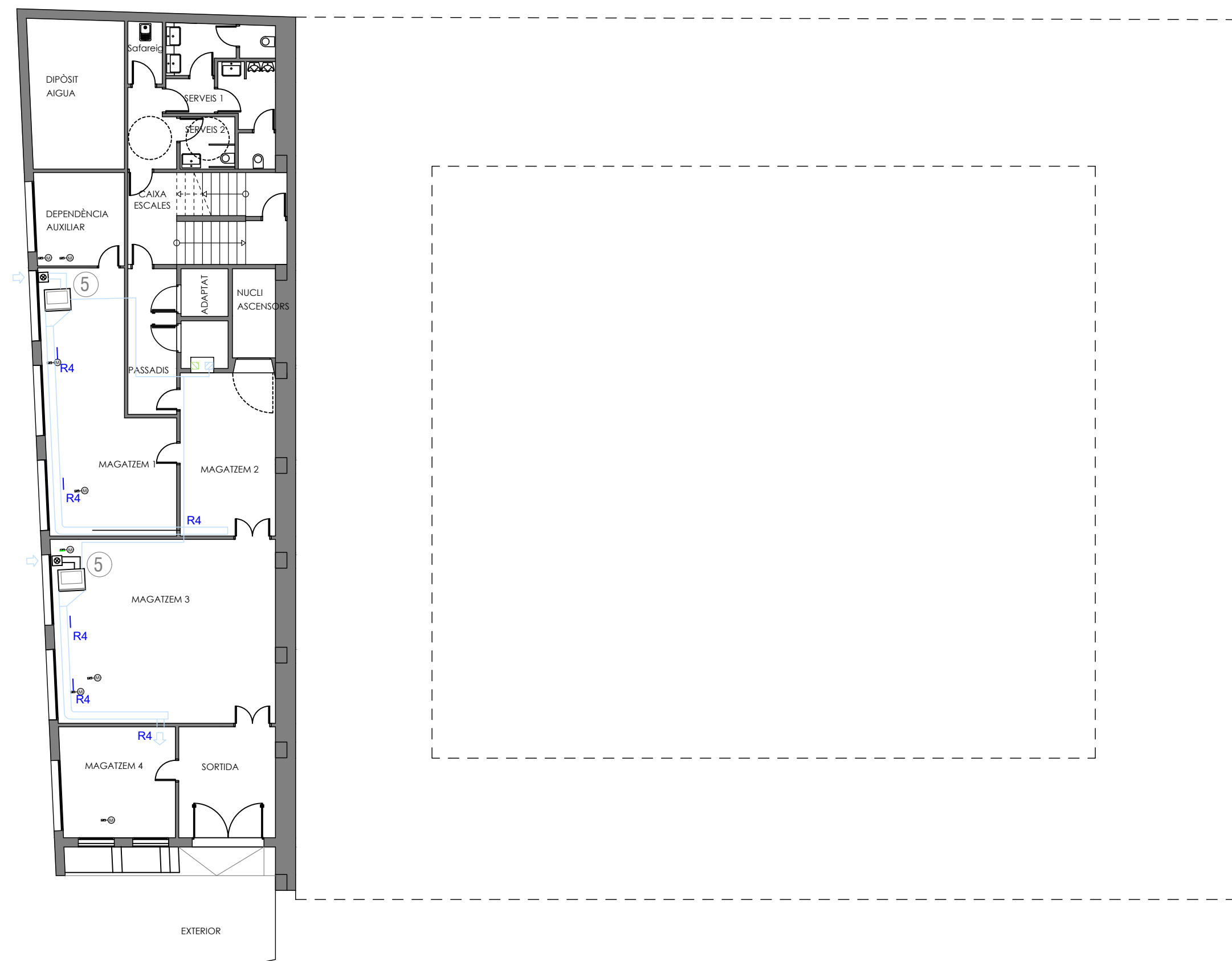
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

-  CONDUCCIONS FRIGORIFIQUES
-  CANONADA: LÍNIA DE GAS
-  CONDUCTES D'AIRE CLIMA
-  CONDUCTES RENOVACIÓ D'AIRE
-  UNITAT EXTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  UNITAT INTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  CAIXA VENTILACIÓ
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  UNITAT INTERIOR DE SOL PEFY-P140VMA
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT INTERIOR CASSETS
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR
-  UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
-  TURBINA IMPULSIÓ AIRE
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR



















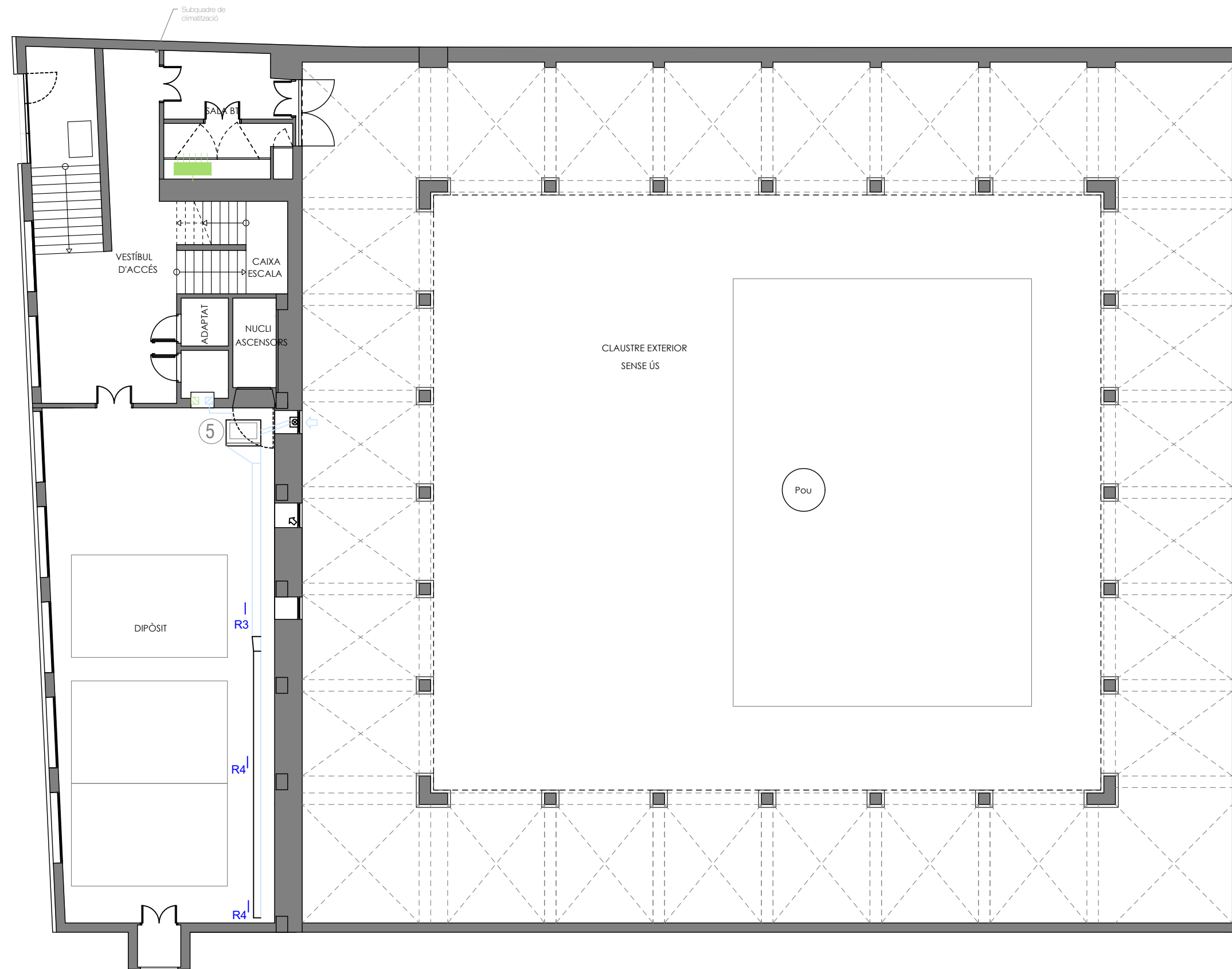
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

-  CONDUCCIONS FRIGORIFIQUES
-  CANONADA: LÍNIA DE GAS
-  CONDUCTES D'AIRE CLIMA
-  CONDUCTES RENOVACIÓ D'AIRE
-  UNITAT EXTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  UNITAT INTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  CAIXA VENTILACIÓ
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  UNITAT INTERIOR DE SOL PEFY-P140VMA
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT INTERIOR CASSETS
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR
-  UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
-  TURBINA IMPULSIÓ AIRE
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR



















LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

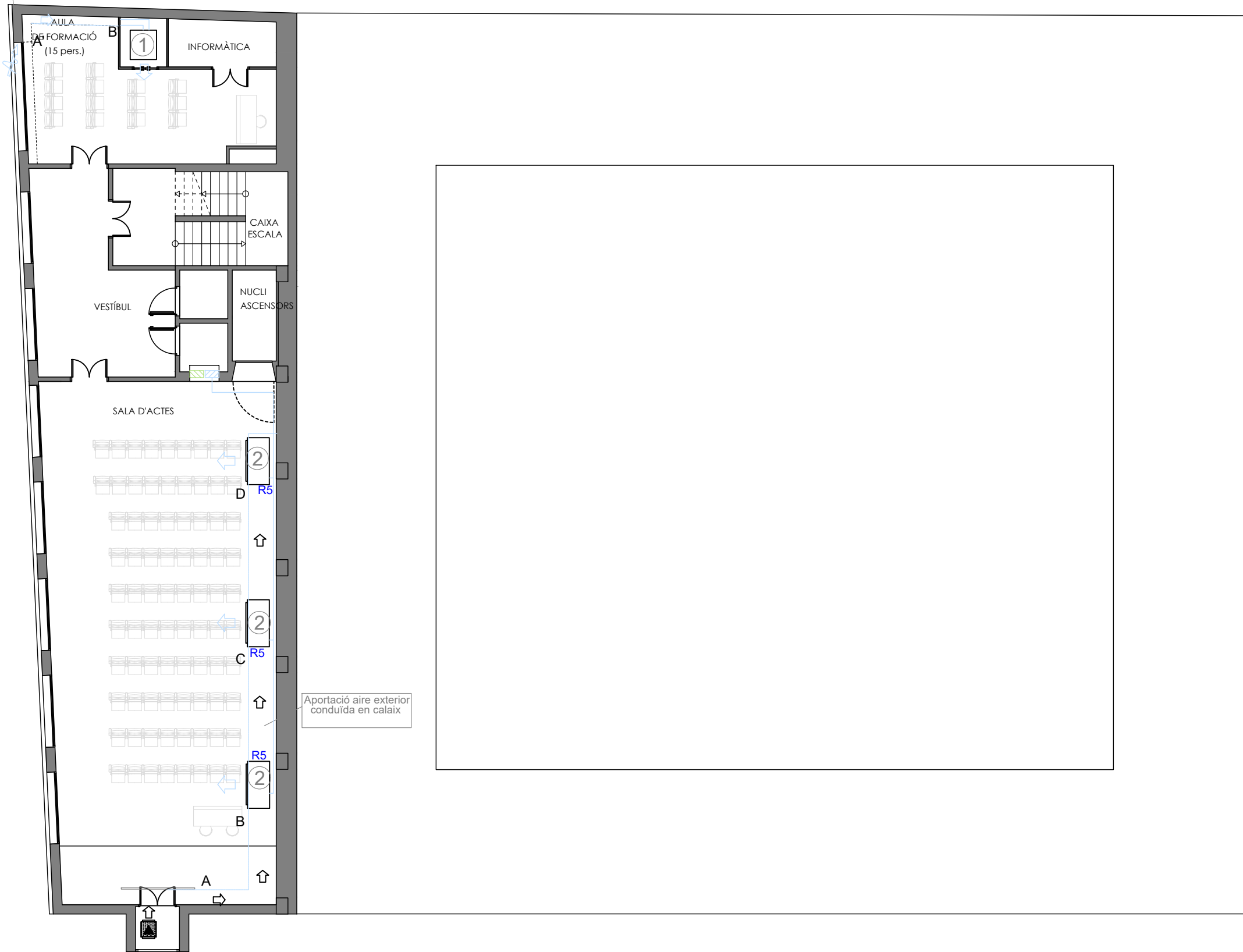
-  CONDUCCIONS FRIGORIFIQUES
-  CANONADA: LÍNIA DE GAS
-  CONDUCTES D'AIRE CLIMA
-  CONDUCTES RENOVACIÓ D'AIRE
-  UNITAT EXTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  UNITAT INTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  CAIXA VENTILACIÓ
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  UNITAT INTERIOR DE SOL PEFY-P140VMA
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT INTERIOR CASSETS
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR
-  UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
-  TURBINA IMPULSIÓ AIRE
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

-  CONDUCCIONS FRIGORIFIQUES
-  CANONADA: LÍNIA DE GAS
-  CONDUCTES D'AIRE CLIMA
-  CONDUCTES RENOVACIÓ D'AIRE
-  UNITAT EXTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  UNITAT INTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  CAIXA VENTILACIÓ
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  UNITAT INTERIOR DE SOL PEFY-P140VMA
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT INTERIOR CASSETS
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR
-  UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
-  TURBINA IMPULSIÓ AIRE
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR

Captació aire exterior
Q=603 m3/h



Captació aire exterior
Q=3060m3/h

Informe diagnòstic:
**RENOVACIÓ DE LA CLIMATITZACIÓ DE
L'ARXIU HISTÒRIC DE TARRAGONA**

Titular:
DEPARTAMENT DE CULTURA

Rev.: R2
Subst.: R1

Plànol: PLANTA 1
ESTAT ACTUAL

Esc. 1:150

Data: Des. 2023

N. plànol: 23422EP/0.04



















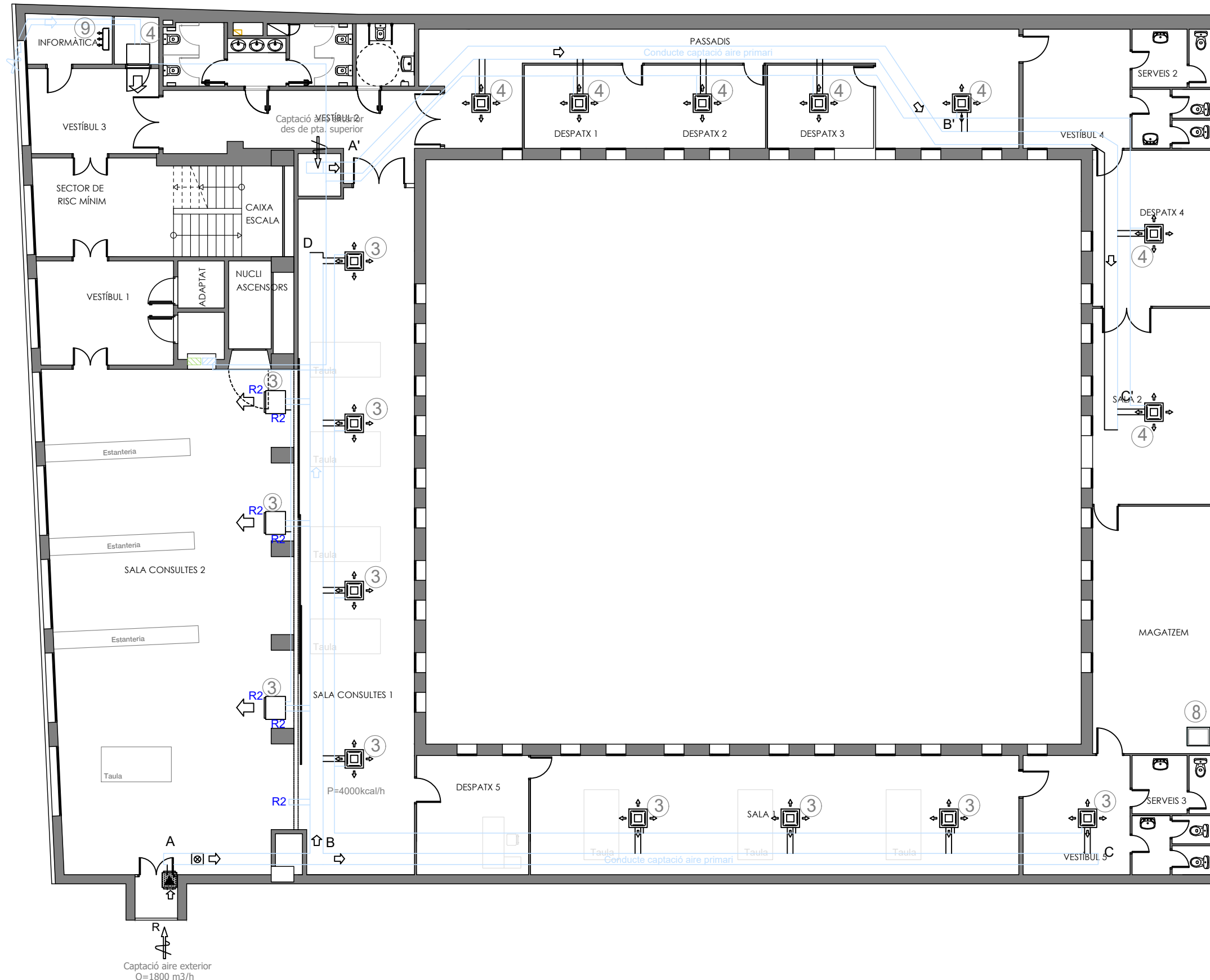
Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial



C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tif. 973 280 980 - www.einesa.com

LLEENDA CLIMATITZACIÓ

-  CONDUCCIONS FRIGORIFIQUES
-  CANONADA: LINIA DE GAS
-  CONDUCTES D'AIRE CLIMA
-  CONDUCTES RENOVACIÓ D'AIRE
-  UNITAT EXTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  UNITAT INTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  CAIXA VENTILACIÓ
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  UNITAT INTERIOR DE SOL PEFY-P140VMA
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT INTERIOR CASSETS
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR
-  UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
-  TURBINA IMPULSIÓ AIRE
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR



Informe diagnòstic:
**RENOVACIÓ DE LA CLIMATITZACIÓ DE
 L'ARXIU HISTÒRIC DE TARRAGONA**

Titular:
DEPARTAMENT DE CULTURA

Rev.: R2
 Subst.: R1

Plànol: PLANTA 2
 ESTAT ACTUAL

Esc. 1:150

Data: Des. 2023

N. plànol: 23422EP/0.05

















Membre d'

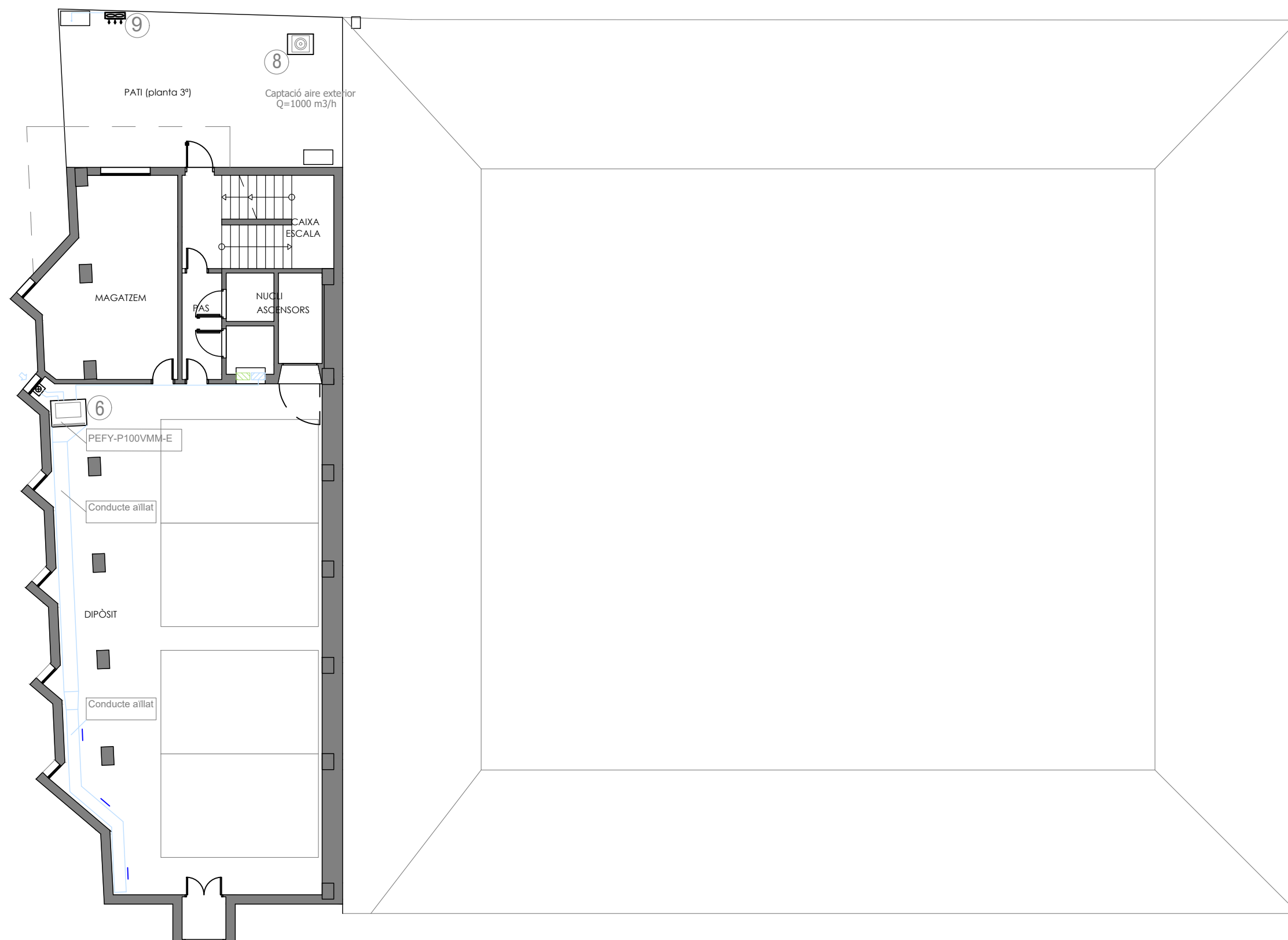
 Associació de
 Enginyers Industrials
 Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
 Enginyer Industrial


















 C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
 Tif. 973 280 980 - www.einesa.com

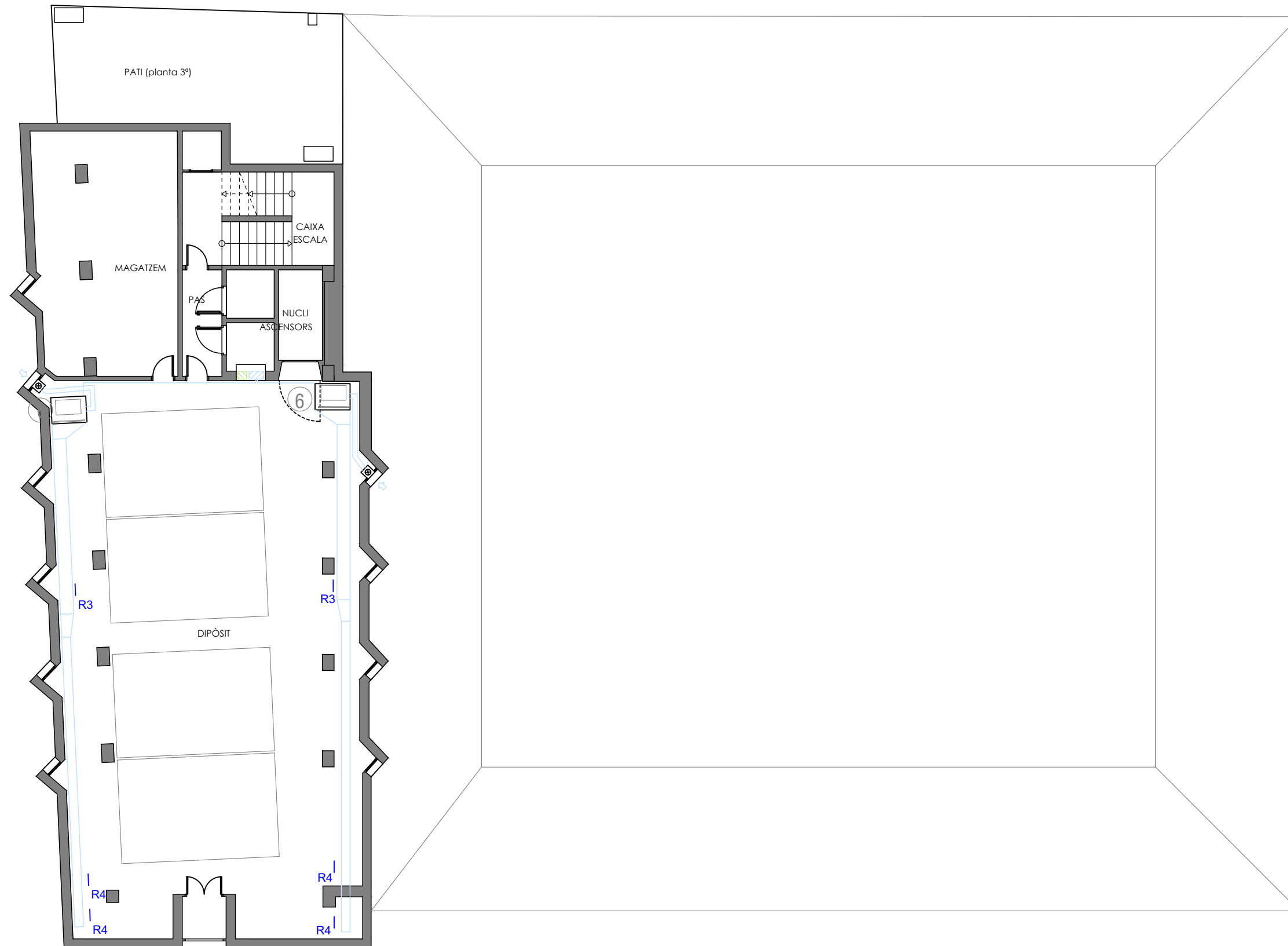
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

-  CONDUCCIONS FRIGORIFIQUES
-  CANONADA: LÍNIA DE GAS
-  CONDUCTES D'AIRE CLIMA
-  CONDUCTES RENOVACIÓ D'AIRE
-  UNITAT EXTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  UNITAT INTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  CAIXA VENTILACIÓ
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  UNITAT INTERIOR DE SOL PEFY-P140VMA
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT INTERIOR CASSETS
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR
-  UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
-  TURBINA IMPULSIÓ AIRE
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR



















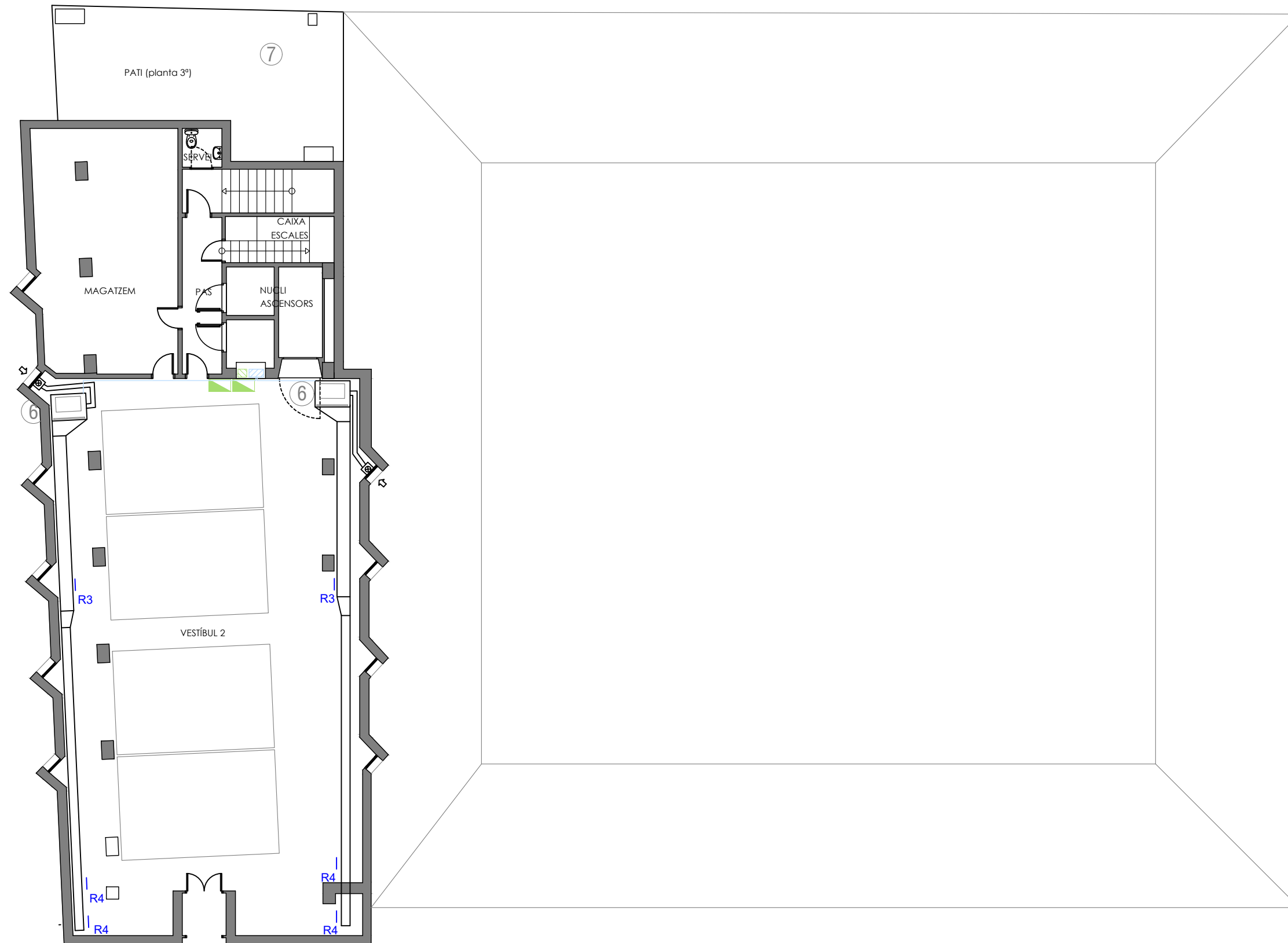
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

-  CONDUCCIONS FRIGORIFIQUES
-  CANONADA: LÍNIA DE GAS
-  CONDUCTES D'AIRE CLIMA
-  CONDUCTES RENOVACIÓ D'AIRE
-  UNITAT EXTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  UNITAT INTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  CAIXA VENTILACIÓ
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  UNITAT INTERIOR DE SOL PEFY-P140VMA
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT INTERIOR CASSETS
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR
-  UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
-  TURBINA IMPULSIÓ AIRE
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR



















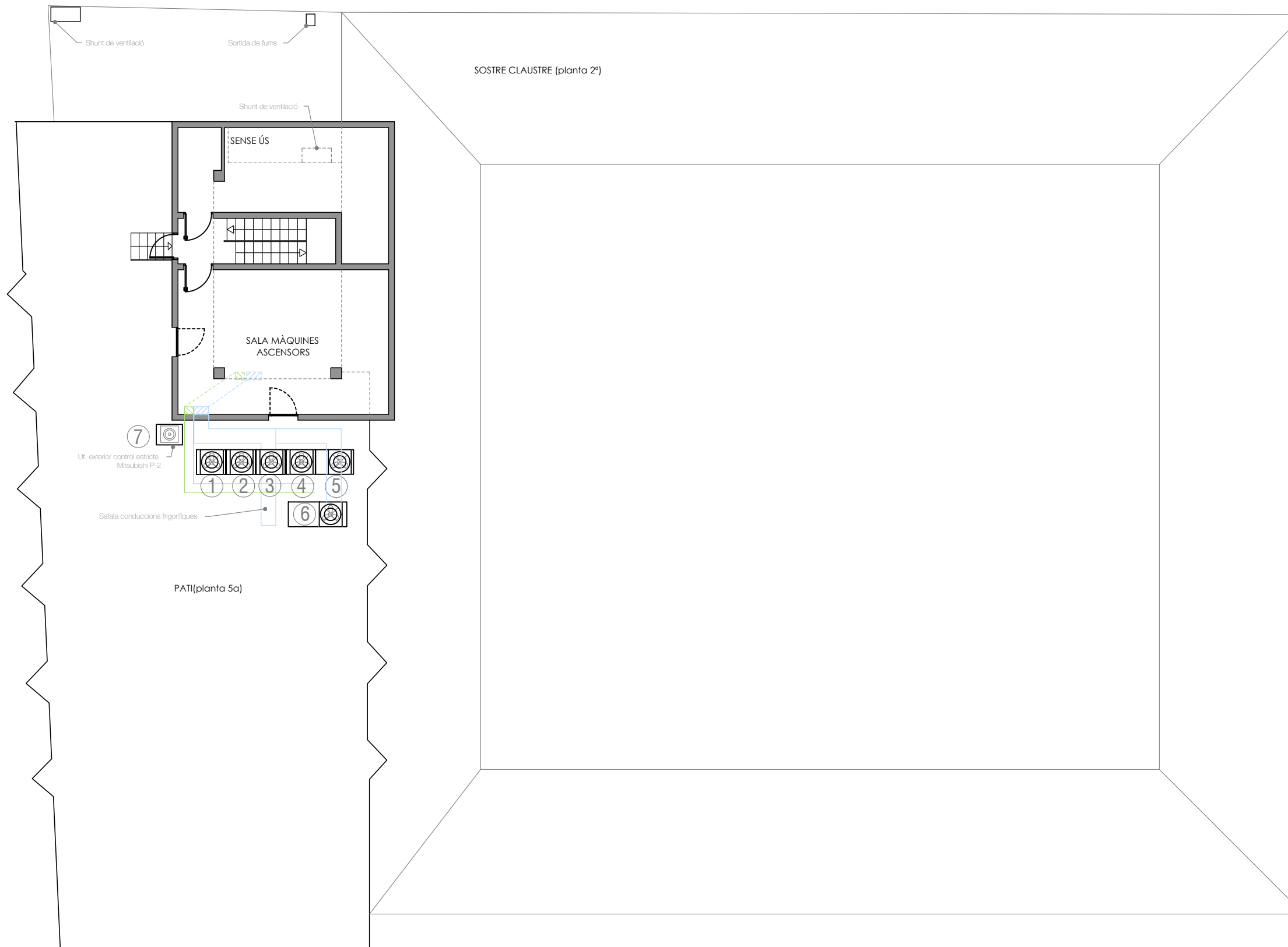
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

-  CONDUCCIONS FRIGORIFIQUES
-  CANONADA: LÍNIA DE GAS
-  CONDUCTES D'AIRE CLIMA
-  CONDUCTES RENOVACIÓ D'AIRE
-  UNITAT EXTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  UNITAT INTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  CAIXA VENTILACIÓ
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  UNITAT INTERIOR DE SOL PEFY-P140VMA
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT INTERIOR CASSETS
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR
-  UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
-  TURBINA IMPULSIÓ AIRE
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR



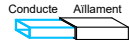
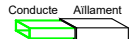








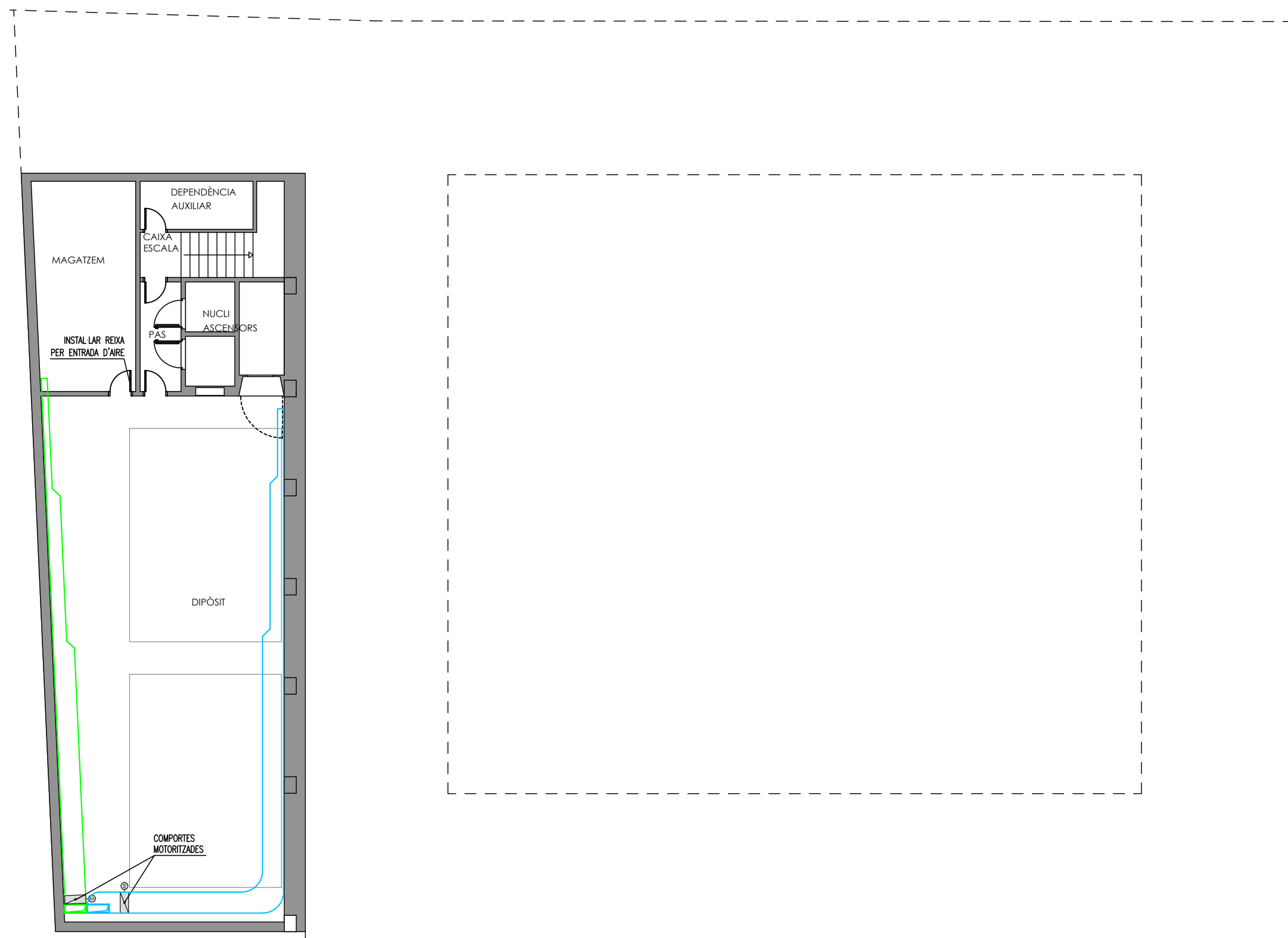
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

-  CONDUCCIONS FRIGORIFIQUES
-  CANONADA: LÍNIA DE GAS
-  CONDUCTES D'AIRE CLIMA
-  CONDUCTES RENOVACIÓ D'AIRE
-  UNITAT EXTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  UNITAT INTERIOR DESHUMECTADORA STULZ
-  CAIXA VENTILACIÓ
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  UNITAT INTERIOR DE SOL PEFY-P140VMA
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT INTERIOR CASSETS
-  UNITAT INTERIOR DE SOL
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR
-  UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
-  TURBINA IMPULSIÓ AIRE
-  UNITAT EXTERIOR COMPRESSOR

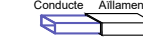
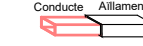

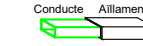








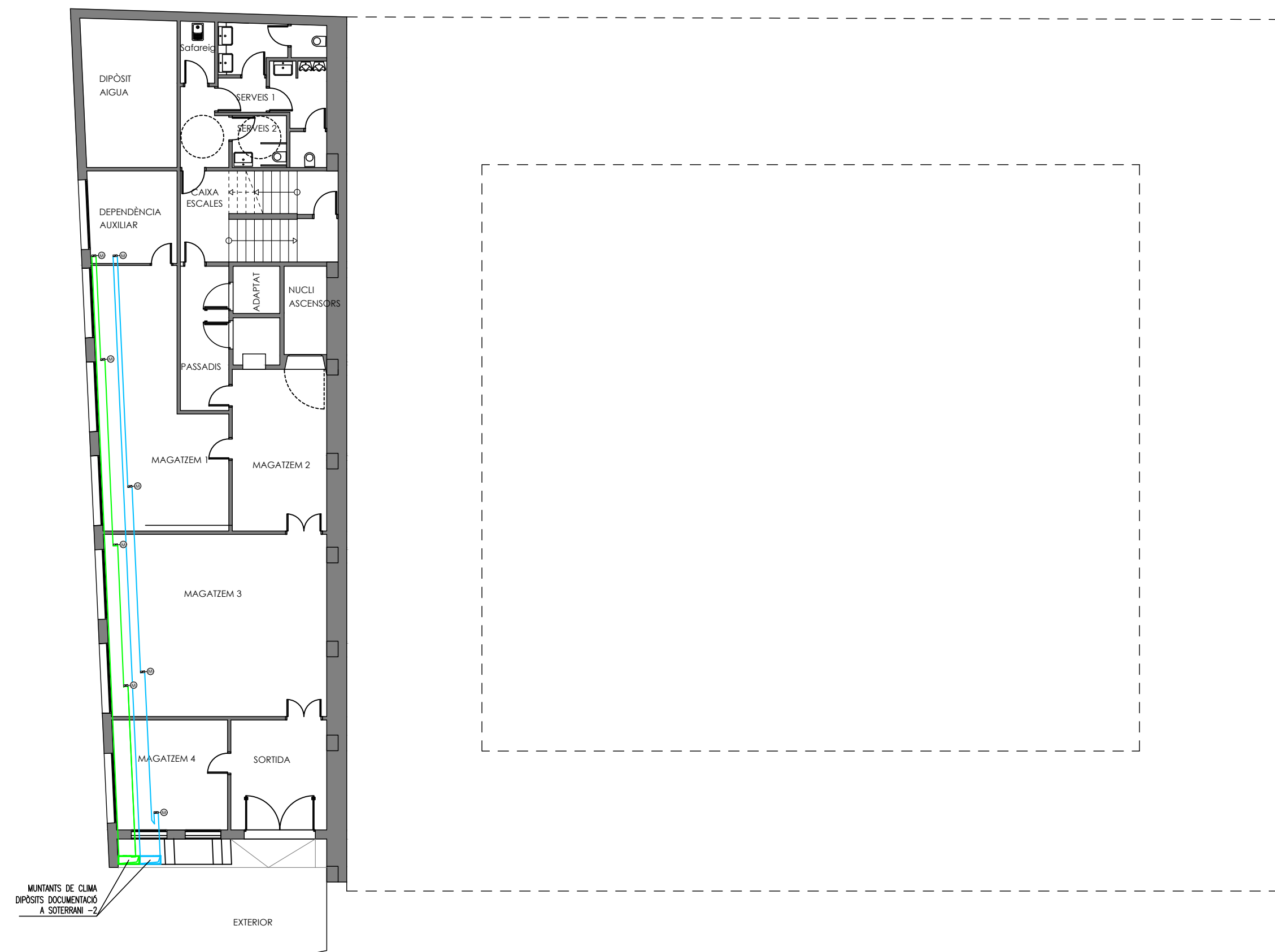
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORITZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV

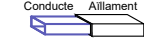

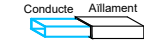
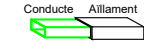








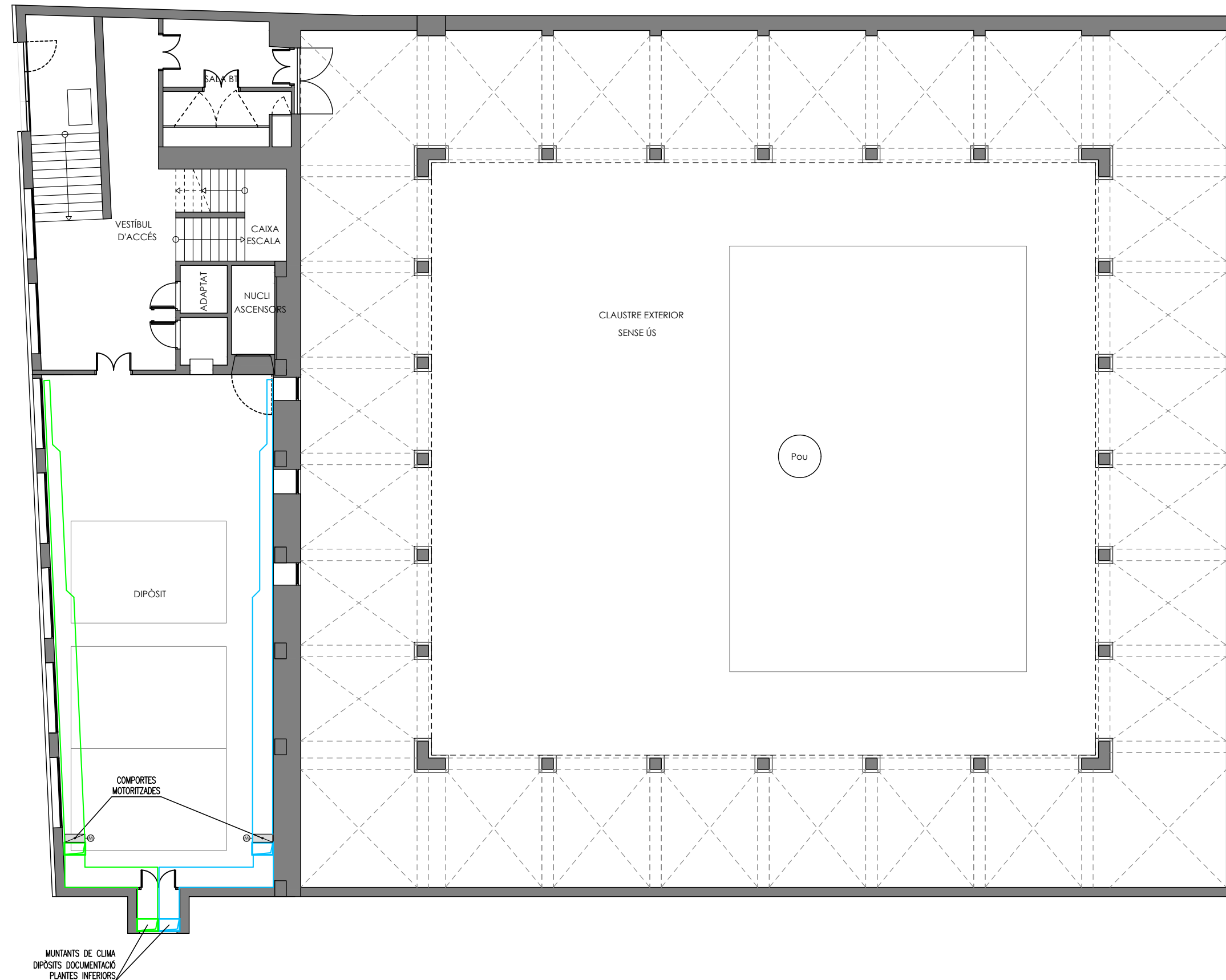
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORIZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV

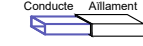


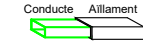








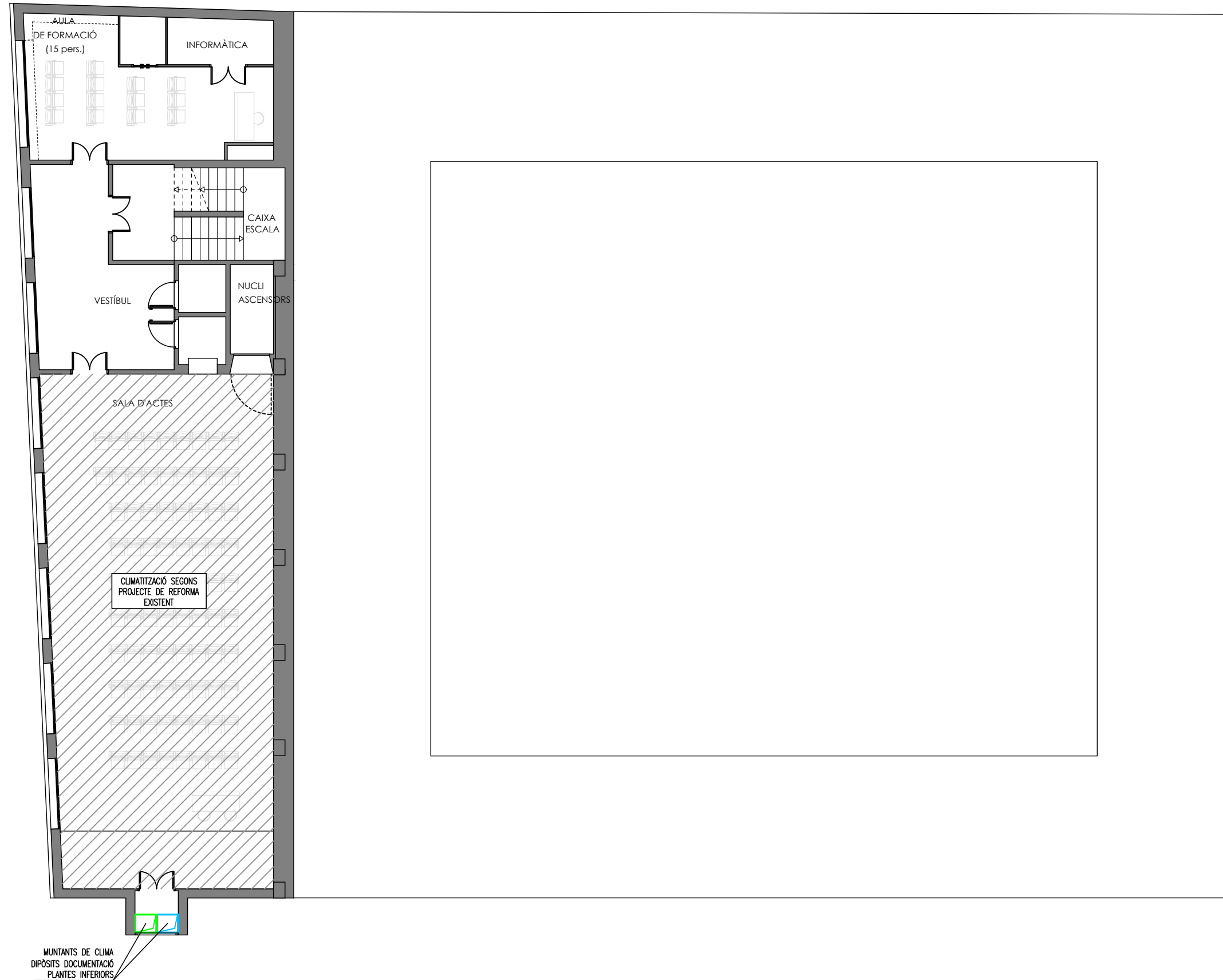
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORITZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV

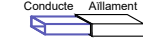


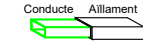








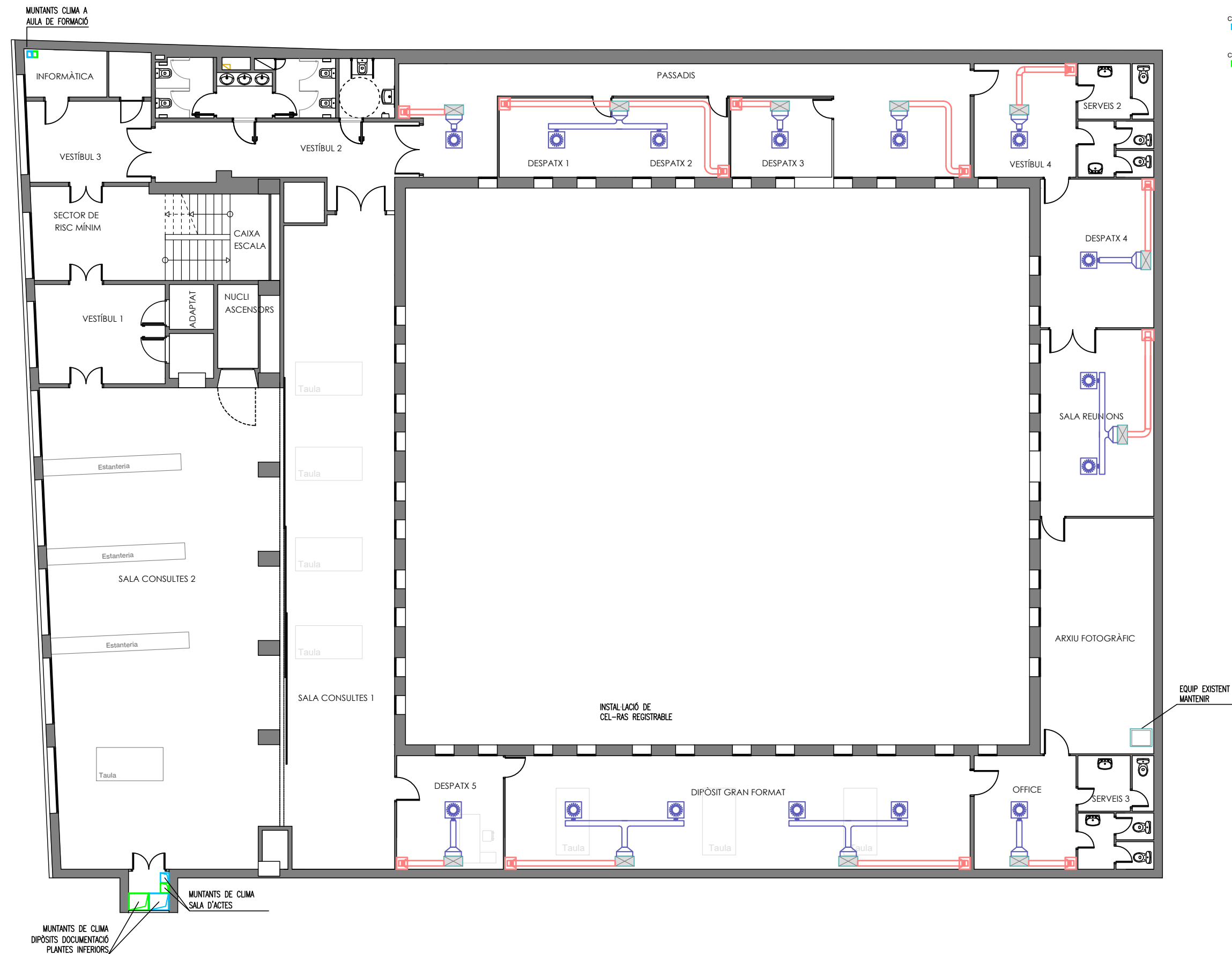
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORIZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV

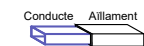
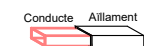



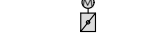


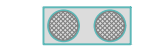



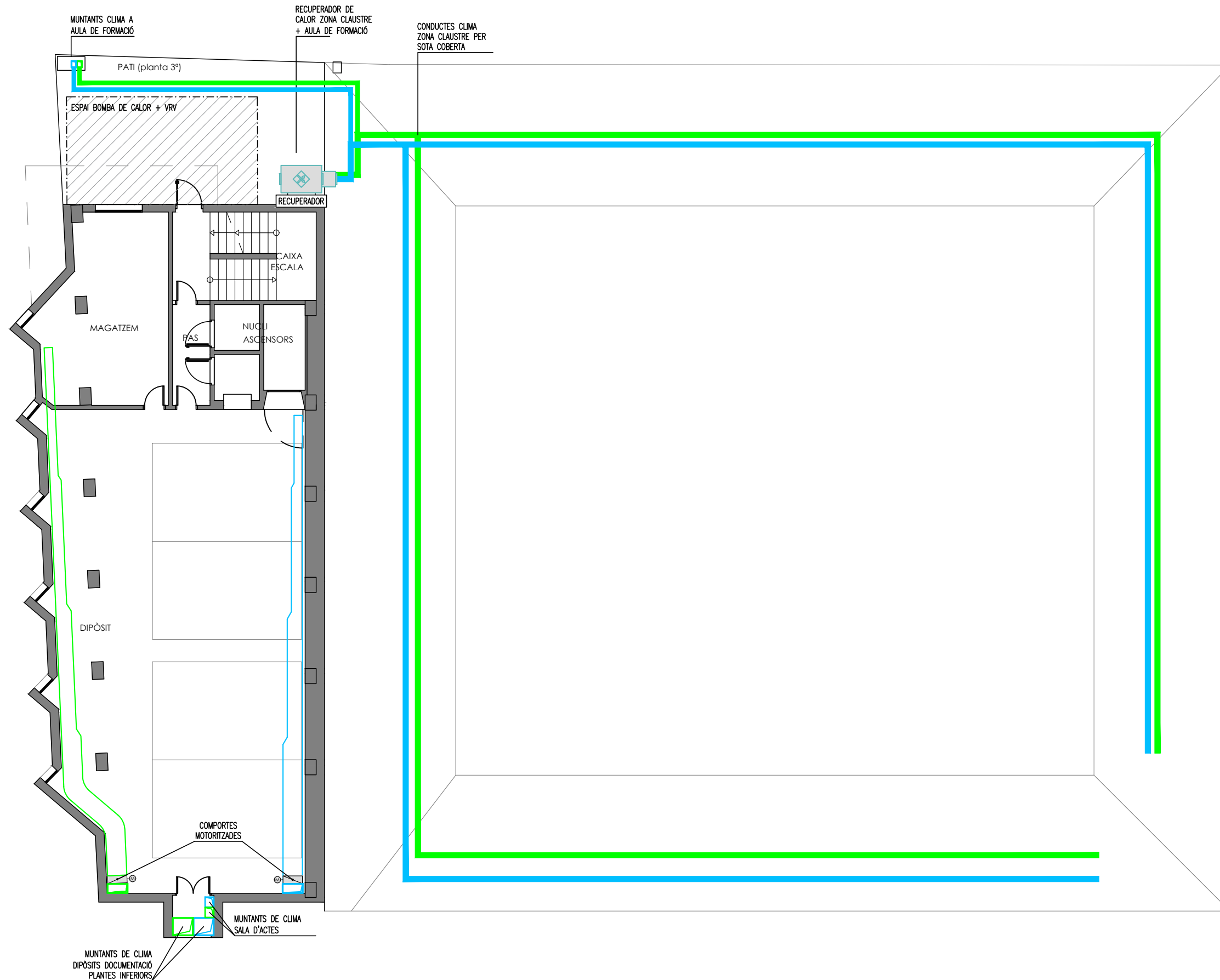
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORIZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV

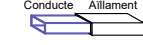


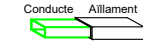








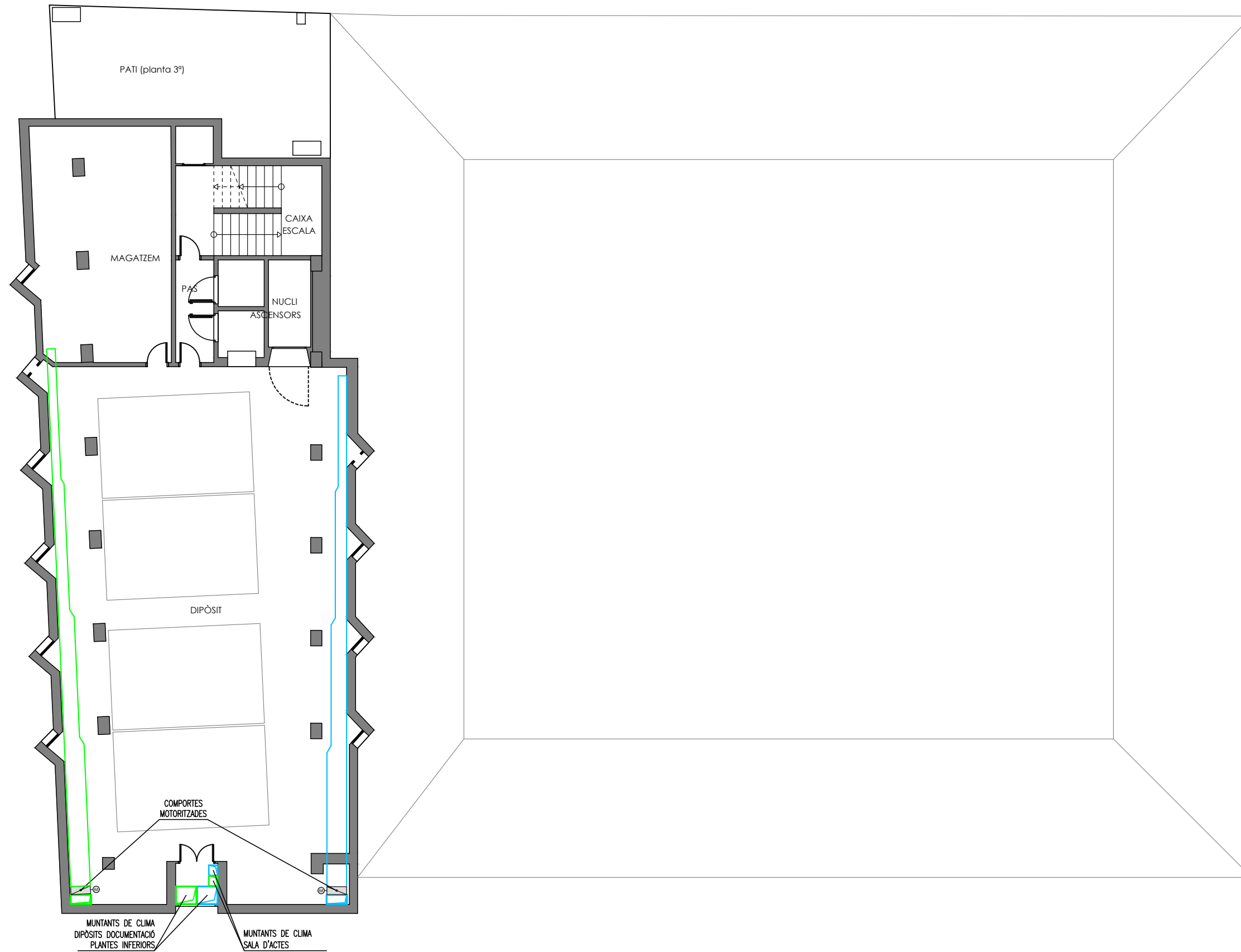
LLEENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORITZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV

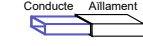


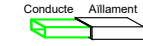








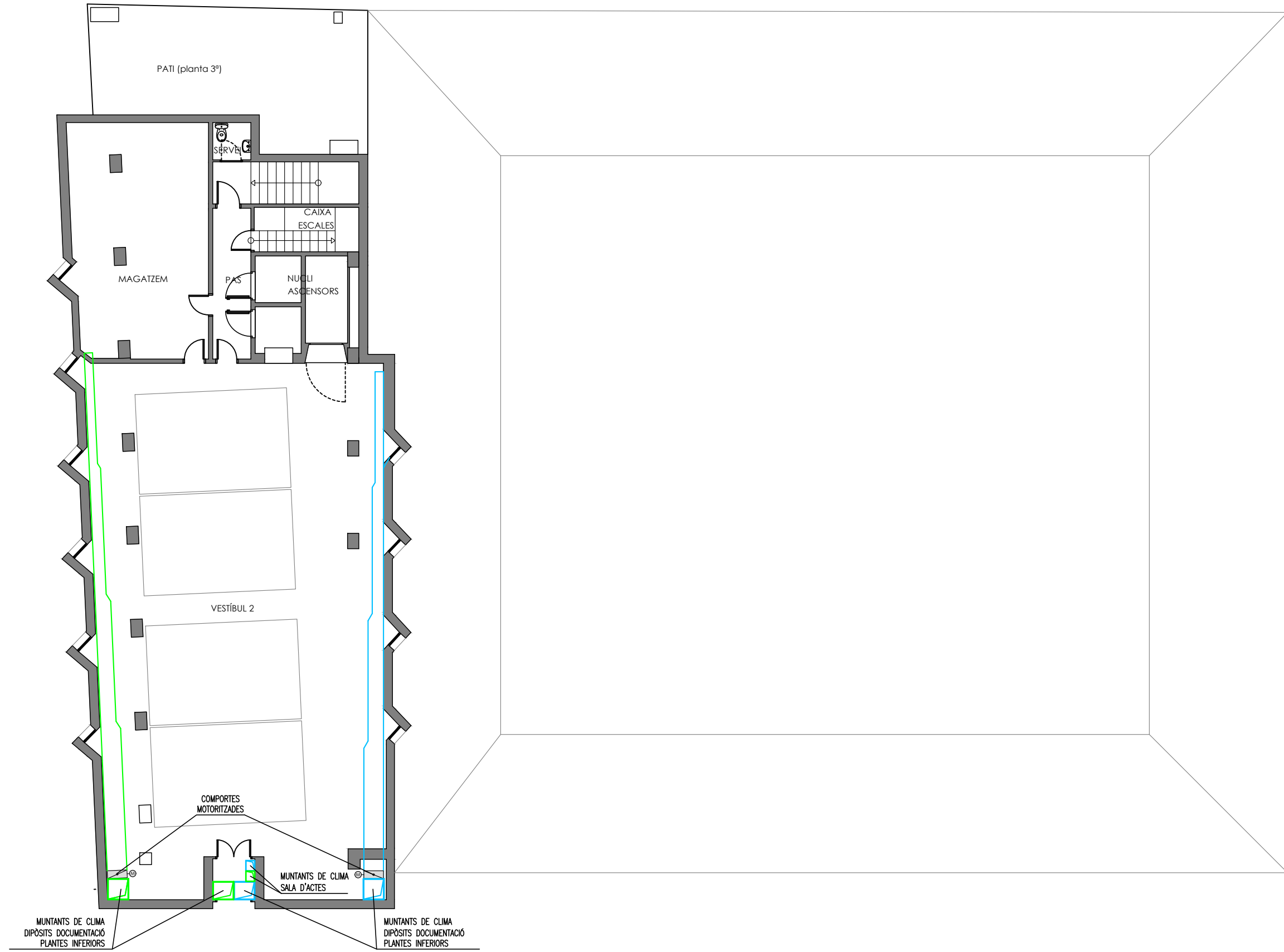
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORIZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ



- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORIZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV



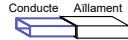
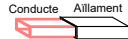
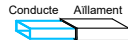
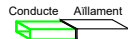








Informe diagnòstic:
RENOVACIÓ DE LA CLIMATITZACIÓ DE L'ARXIU HISTÒRIC DE TARRAGONA

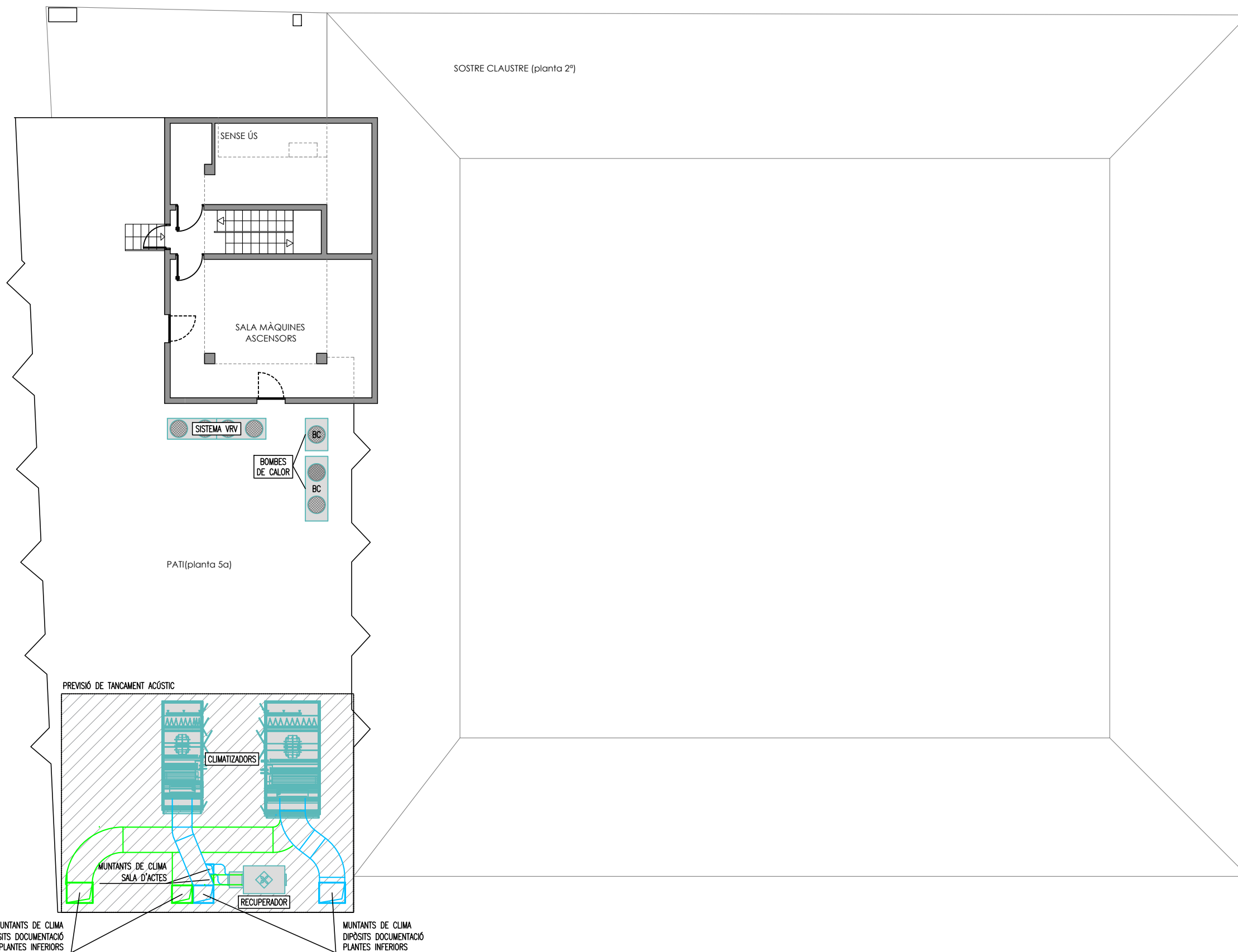
Titular:
DEPARTAMENT DE CULTURA

Rev.: R2	Plànol: PLANTA SOTERRANI -2	
Subst.: R1	PROPOSTA AMB CLIMATITZADOR	
Esc. 1:150	Data: Des. 2023	N. plànol: 23422EP/1.08



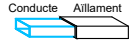
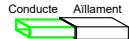






Membre d'  Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial	 C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tif. 973 280 980 - www.einesa.com
---	---	---

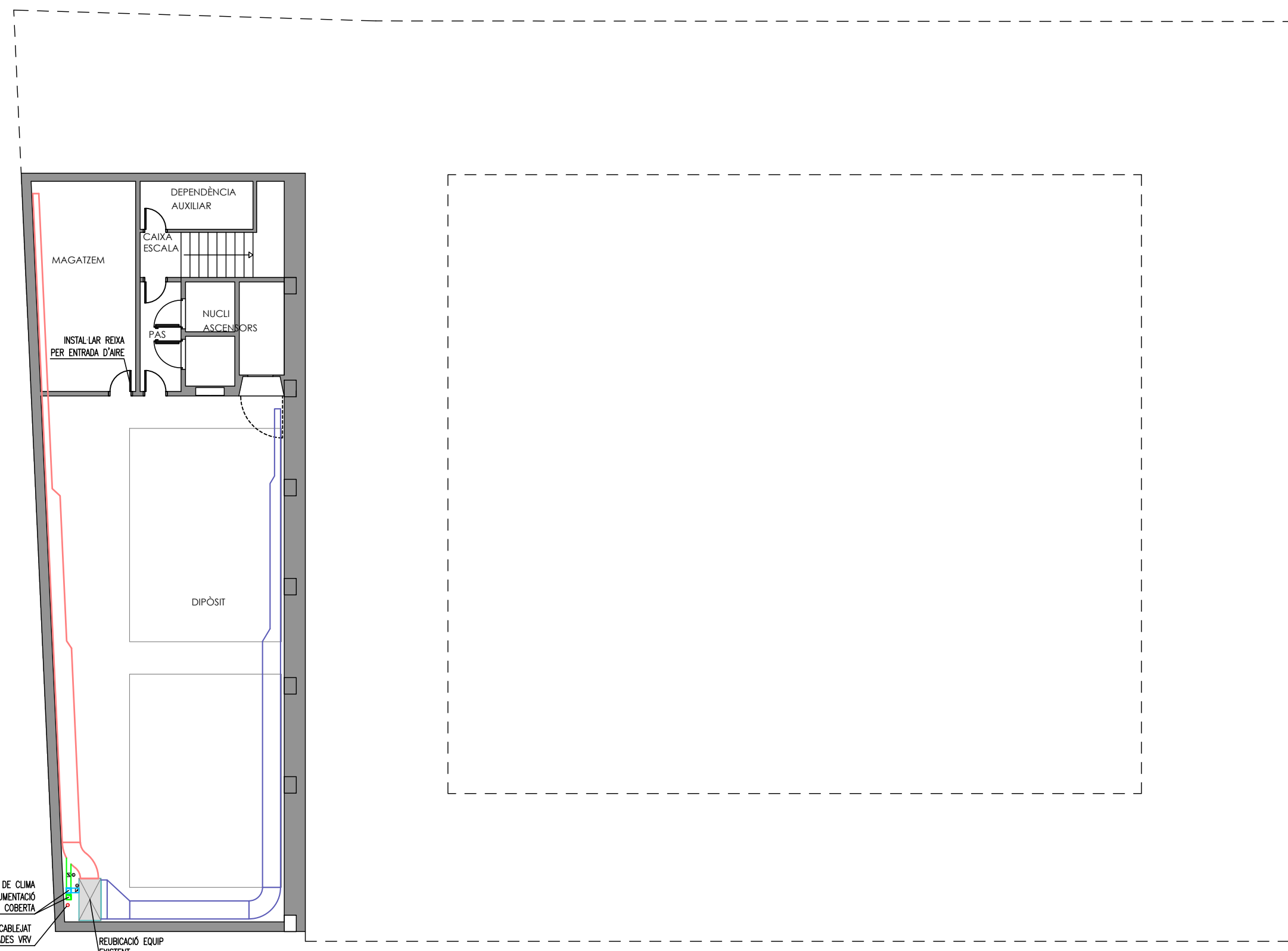
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

-  CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
-  CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
-  CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
-  CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
-  DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
-  COMPORTA MOTORITZADA
-  UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
-  UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
-  RECUPERADOR DE CALOR
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
-  BOMBA DE CALOR AMB RECUPERACIÓ
-  CLIMATITZADOR

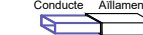
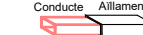

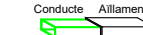








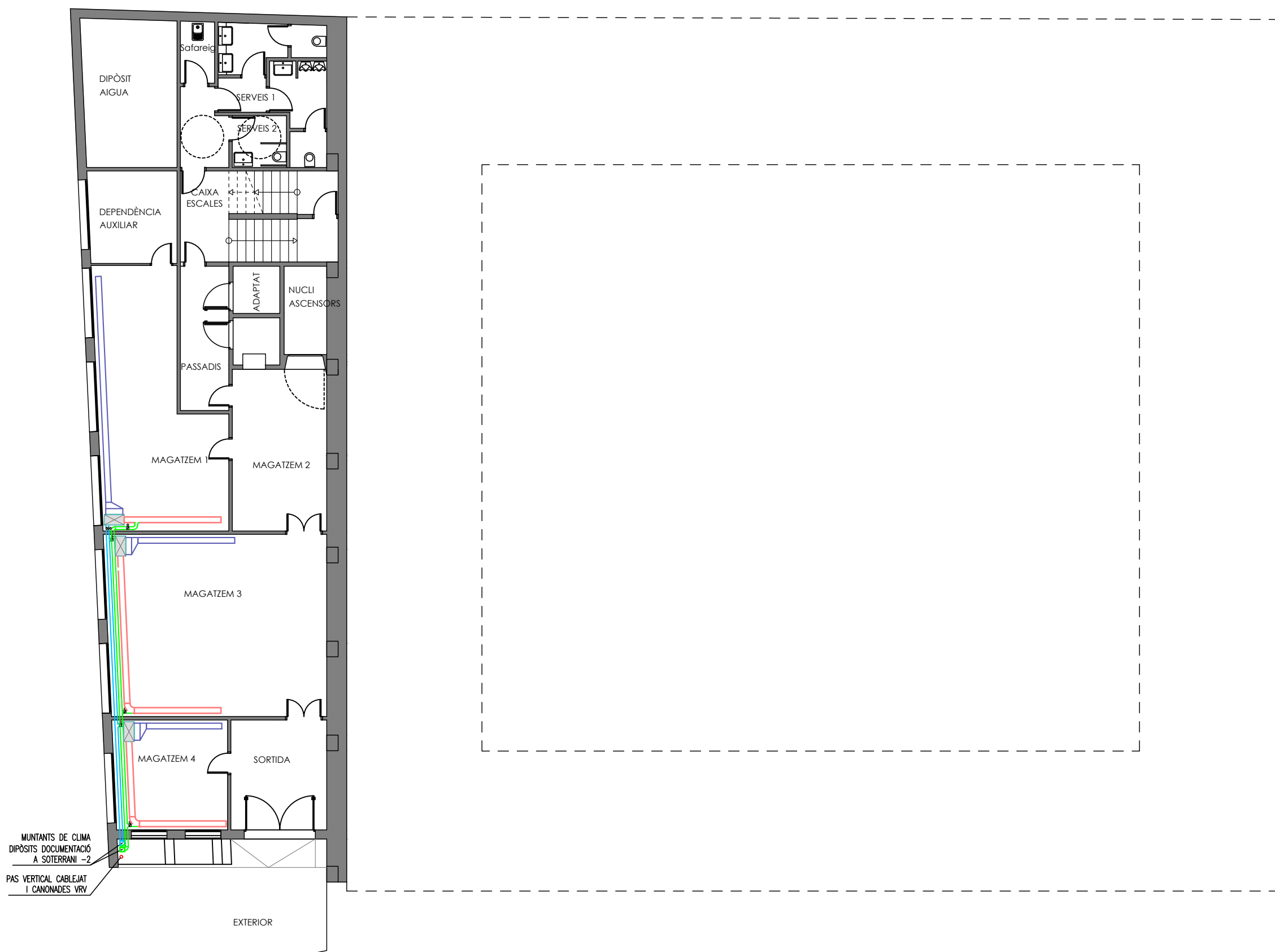
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORITZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV



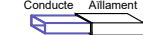
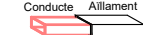
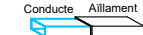
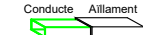






LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

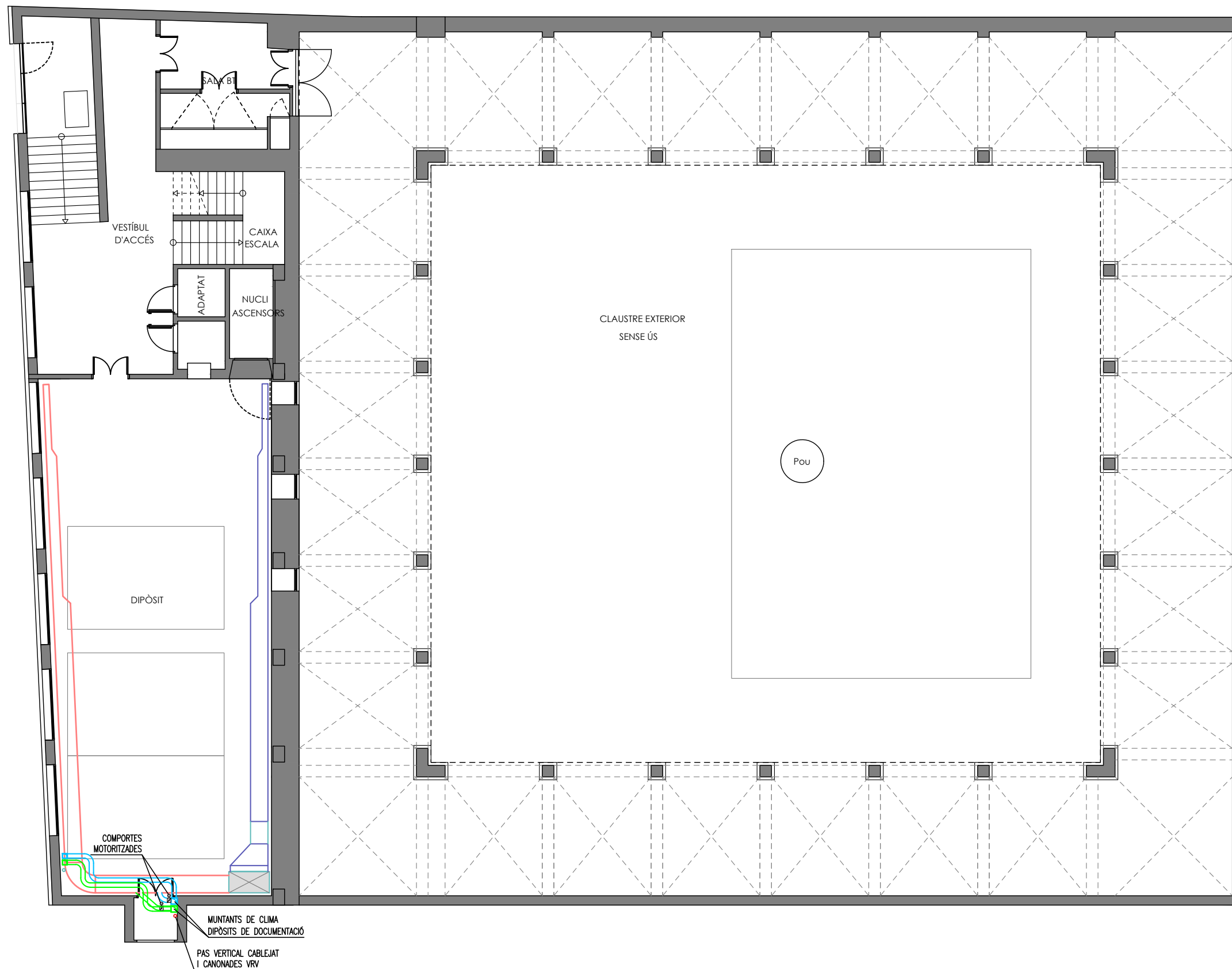
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament
CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORIZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV



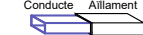
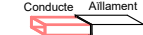
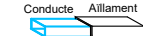
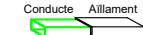






MUNTANTS DE CLIMA
 DIPÒSITS DOCUMENTACIÓ
 A SOTERRANI -2
 PAS VERTICAL CABLEJAT
 I CANONADES VRV

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORITZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV

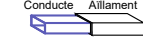


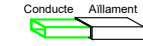








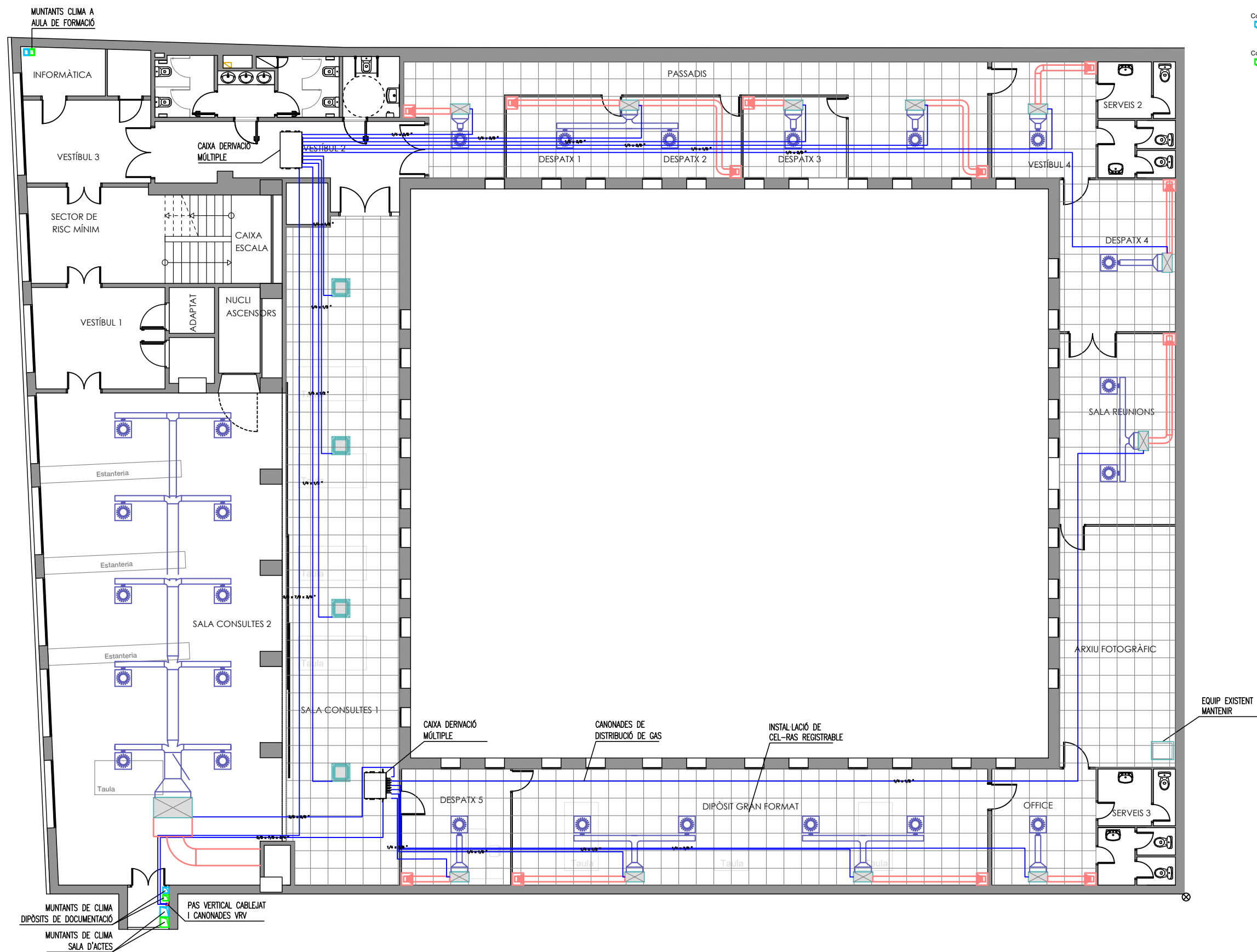
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
-  DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
-  COMPORTA MOTORITZADA
-  UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
-  UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
-  RECUPERADOR DE CALOR
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV

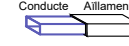


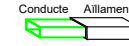








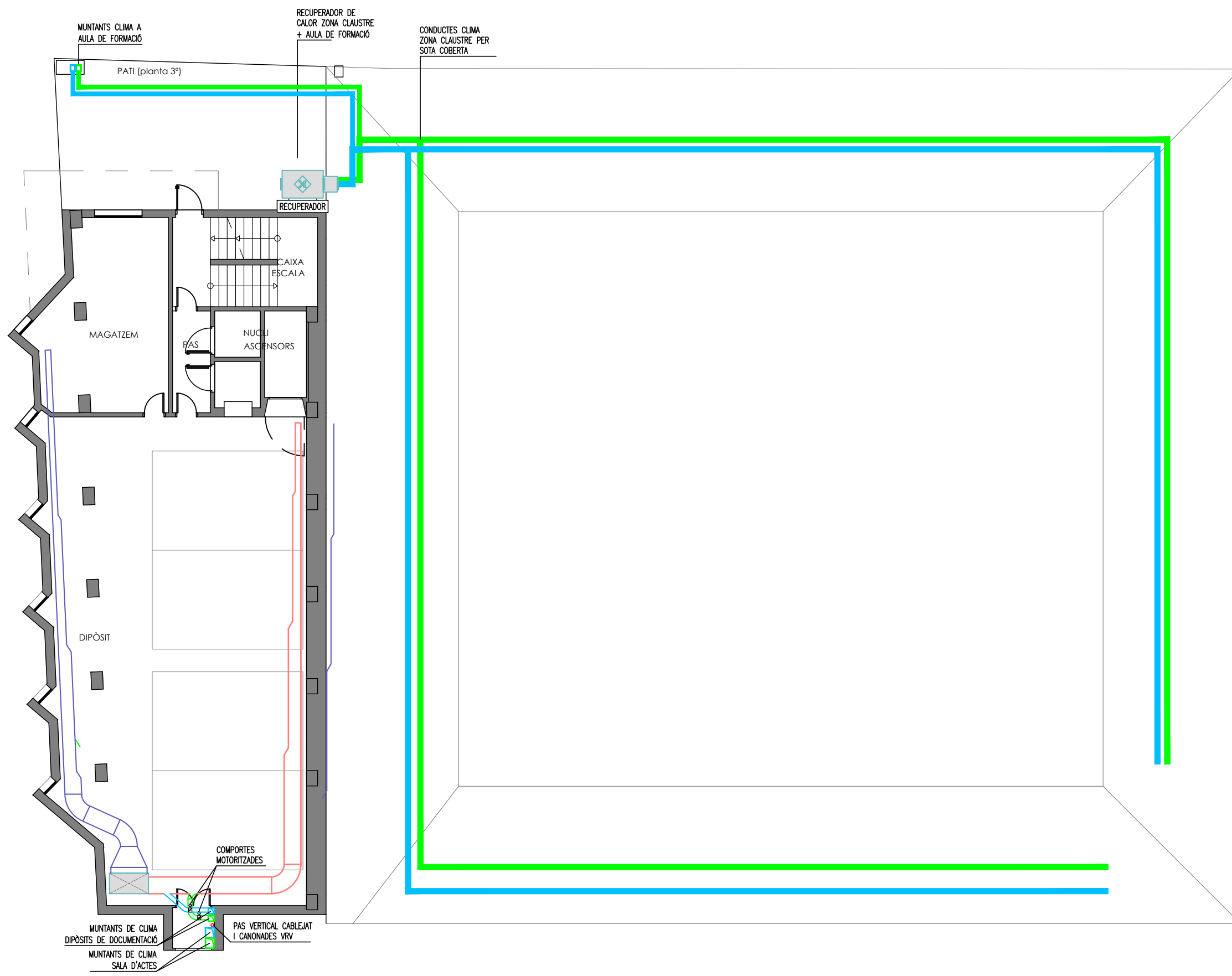
LLEGGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORITZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV



LLEENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORITZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV




Informe diagnòstic:
RENOVACIÓ DE LA CLIMATITZACIÓ DE L'ARXIU HISTÒRIC DE TARRAGONA


Titular:
DEPARTAMENT DE CULTURA

Rev.: R2
 Subst.: R1
 Esc. 1:150

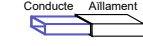


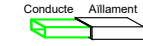






Plànol: PLANTA 3
 PROPOSTA AMB SISTEMA VRV
 Data: Des. 2023
 N. plànol: 23422EP/2.06

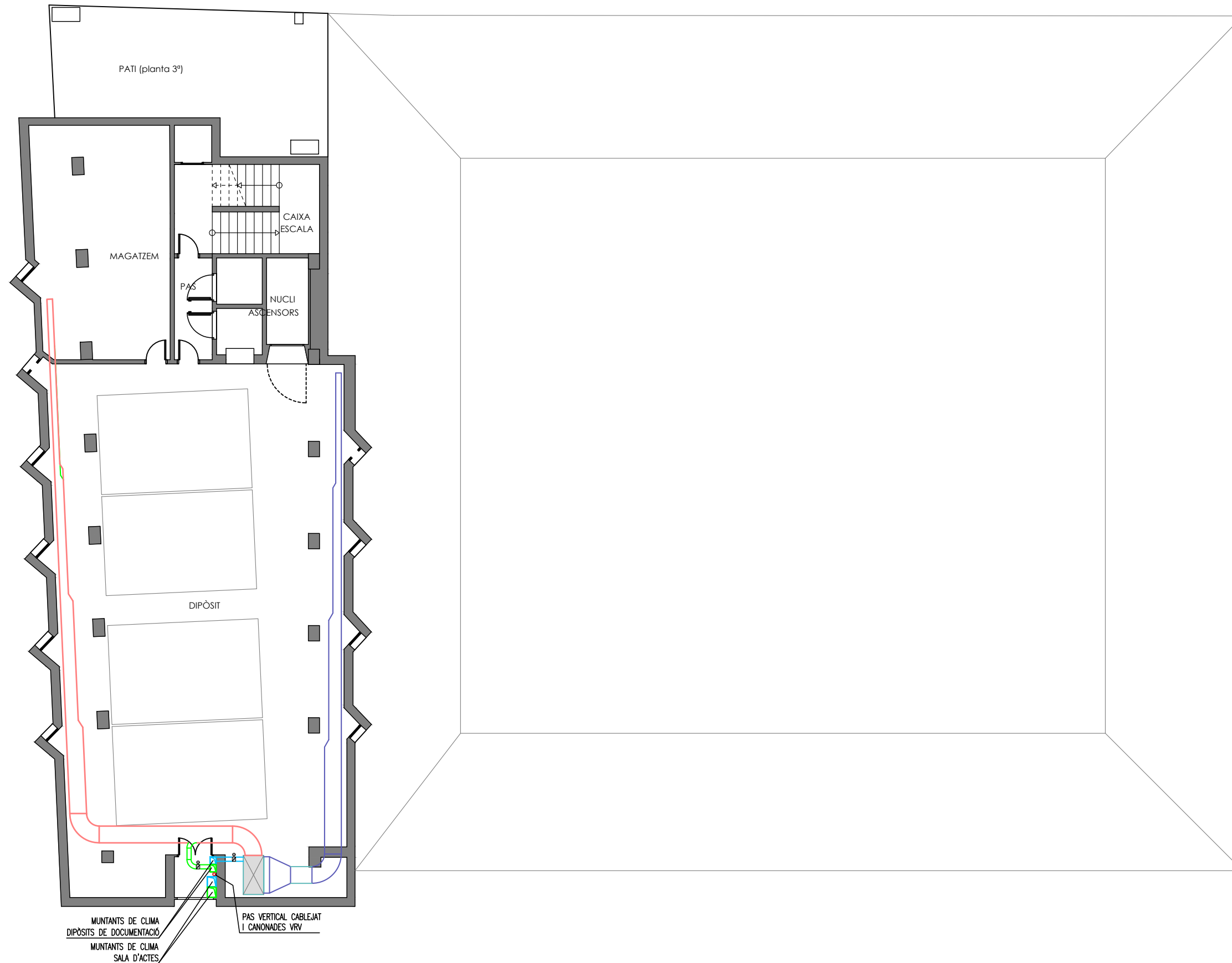
Membre d'  Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
 Enginyer Industrial

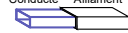
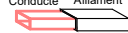
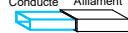








 C/Academia, 2 - 25002 Lleida
 Tif. 973 280 980 - www.einesa.com

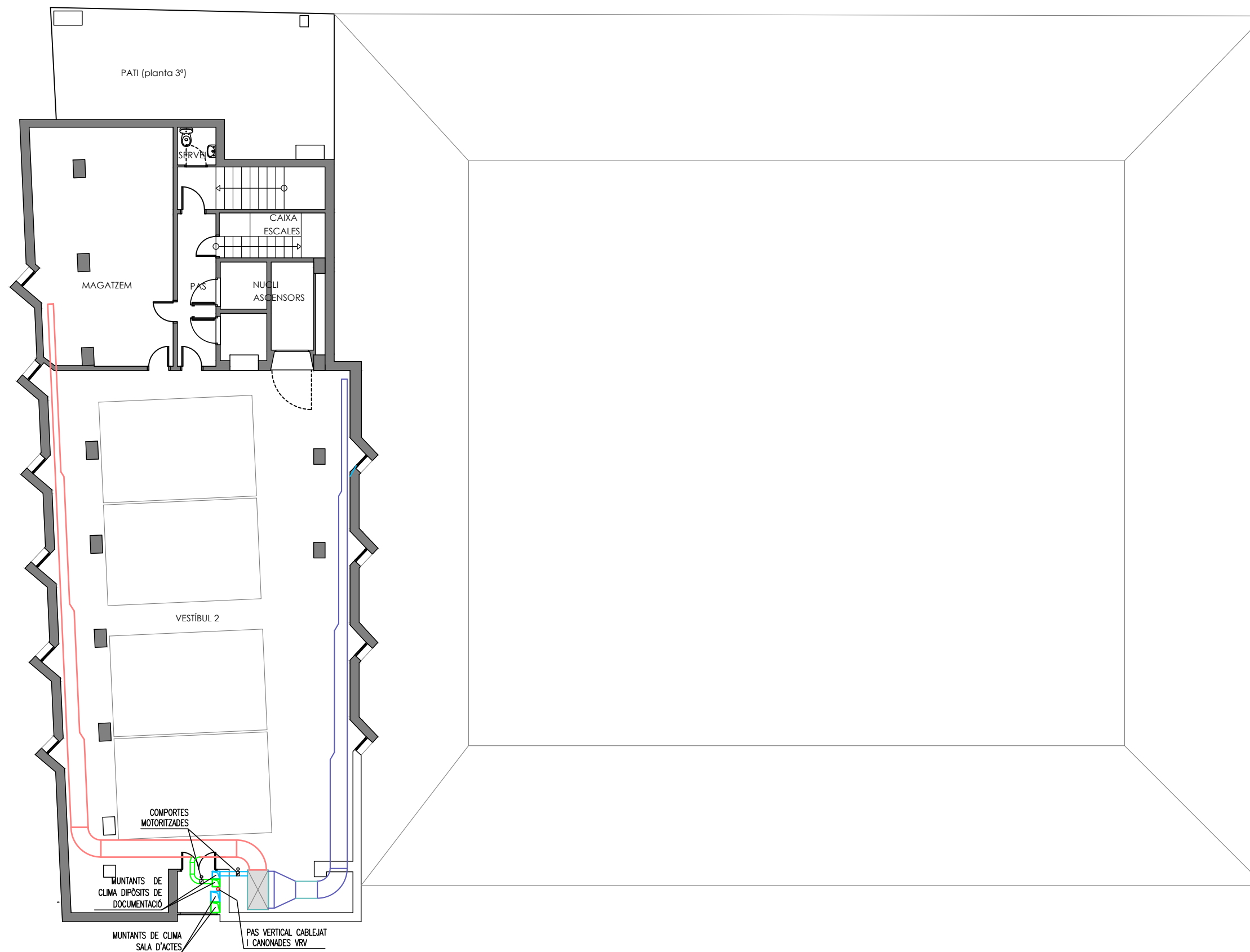
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
-  DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
-  COMPORTA MOTORITZADA
-  UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
-  UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
-  RECUPERADOR DE CALOR
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ



- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- 
COMPORTA MOTORITZADA
- 
UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
- 
UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
- 
RECUPERADOR DE CALOR
- 
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV






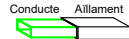






Informe diagnòstic:
RENOVACIÓ DE LA CLIMATITZACIÓ DE L'ARXIU HISTÒRIC DE TARRAGONA

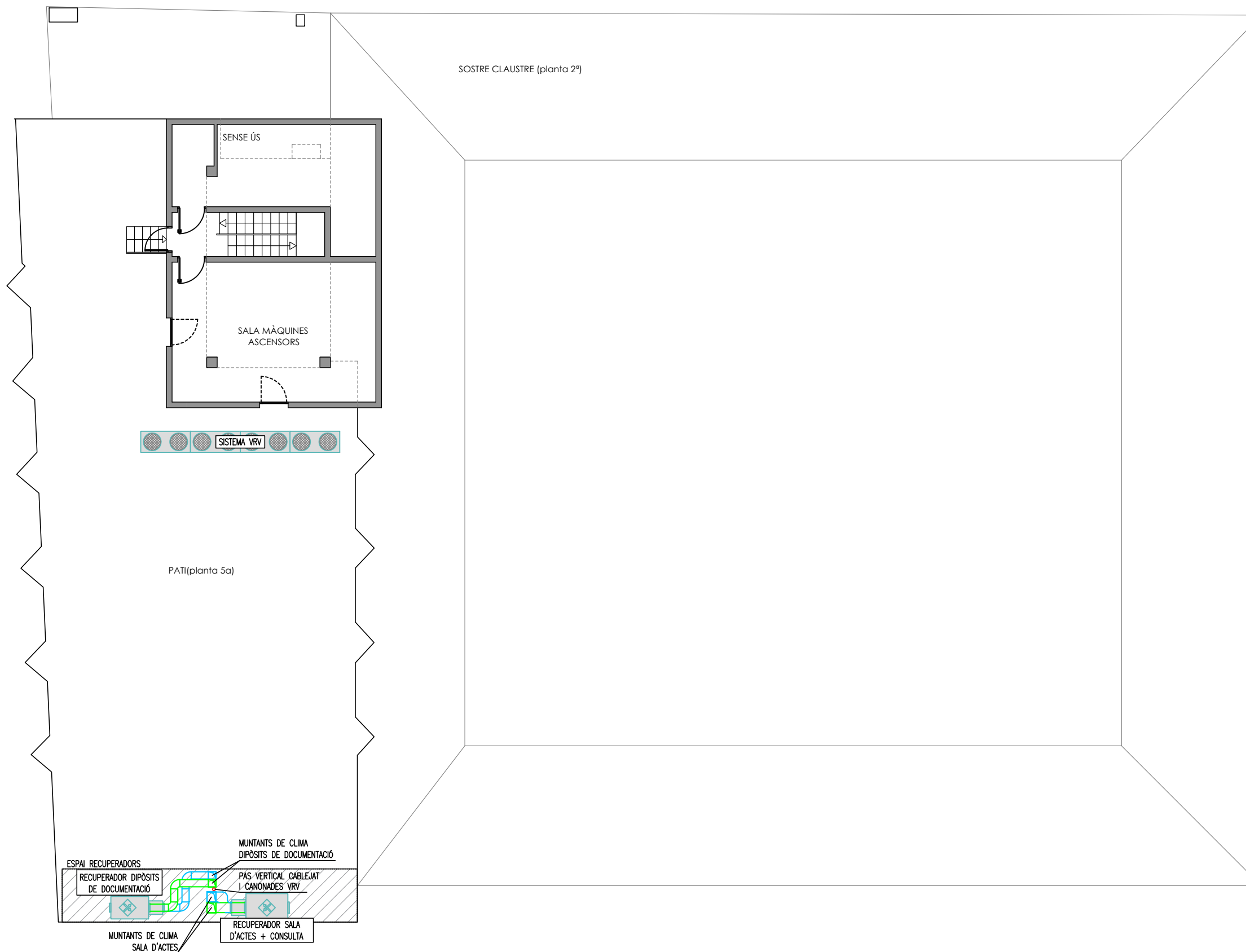
Titular:
DEPARTAMENT DE CULTURA

Rev.: R2	Subst.: R1	Plànol: PLANTA SOTERRANI -2	PROPOSTA AMB SISTEMA VRV
Esc. 1:150	Data: Des. 2023	N. plànol: 23422EP/2.08	

<p>Membre d'</p>  <p style="font-size: x-small;">Associació de Consultors d'Instal·lacions</p>	<p>Autor del projecte:</p> <p>JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial</p>	 <p style="font-size: x-small;">C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida Tif. 973 280 980 - www.einesa.com</p>
---	---	--

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

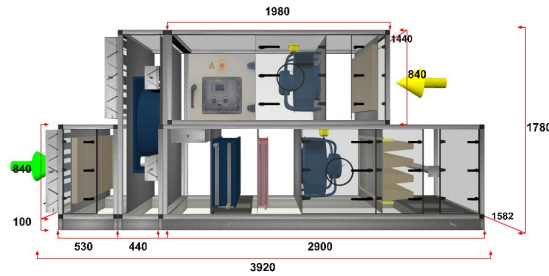
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
- 
Conducte Aïllament CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA / XAPA AÏLLADA
-  DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
-  COMPORTA MOTORITZADA
-  UNITAT INTERIOR DE SOSTRE A 2 TUBS TIPUS CASSETTE
-  UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
-  RECUPERADOR DE CALOR
-  UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV



ANNEX 1. FITXES TÈCNIQUES:
CLIMATITZADORS

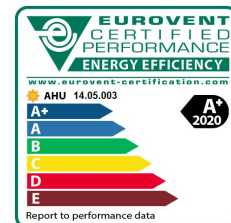
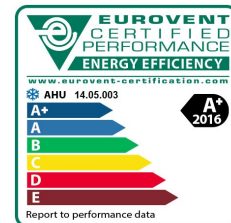


Proyecto **ARXIU HISTORIC TARRAGONA**
 Unidad **CL-01.1 (PB A PS-2)**

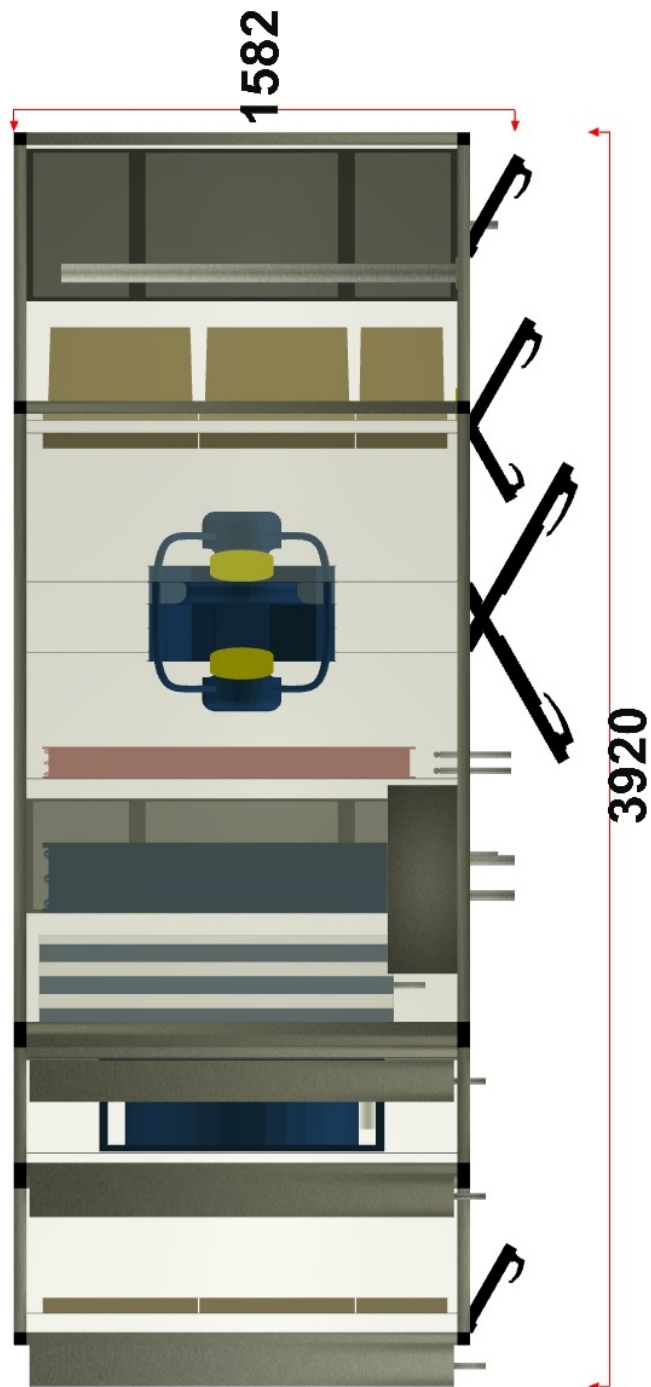


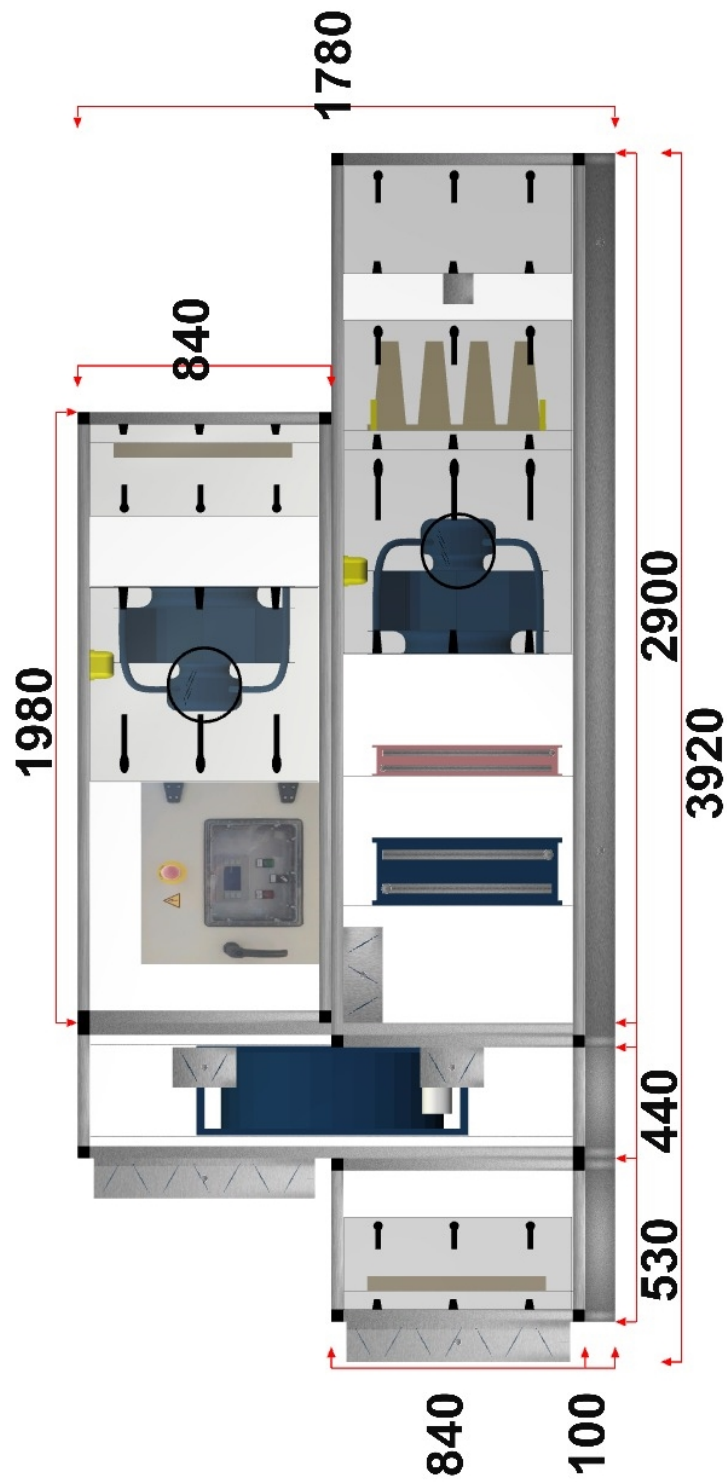
Datos equipo

Serie	D-AHU PROFESSIONAL
Modelo	840 X 1440
Panel • Aislamiento	42 mm • Poliuretano
Model Box Ref.	Energy ThermiC° F2
Acabado panel interior	Aluzinc 0.5 mm
Acabado panel exterior	Prepintado 0.7 mm RAL 9002
Internal Parts (if present)	Aluzinc
Bandeja de condensados (if present)	SS430
Perfil	RPT Aluminio Anodizado
Base	100mm SS430
Roof	Yes
Impulsión Ancho • Alto	1440 mm • 840 mm
Retorno Ancho • Alto	1440 mm • 840 mm
Longitud total	3920 mm
Peso	1061 Kg
Lados de conexión • Door	Derecha • Derecha
Caudal de aire impulsión	6119 m ³ /h
Pérdida de carga externa	300 Pa
Caudal de aire retorno	6119 m ³ /h
Pérdida de carga externa	300 Pa
Densidad del aire • Altitud	1,2 Kg/m ³ • 0 m s.n.m.
Total Supply Filters Eff. ePM1•ePM2.5•ePM10	79 % • 91 % • 99 %
Potencia específica ventilador	
SFPv (filtro limpio)	1751 W/(m ³ /s)
SFPe (filtro medio)	2034 W/(m ³ /s)
Cumplimiento ERP	ERP 2018



Spain
 BARCELONA EL PRAT





Características mecánicas (EN1886)

Resistencia mecánica D1(M)	Estanqueidad L1(M)/L1(M)	Transmitancia térmica T2(M)	Puente térmico TB2(M)
--------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

EN 13053

Supply Power Class (EN13053) P1	Supply Velocity Class(EN13053) V2	Return Power Class (EN13053) P1	Return Velocity Class(EN13053) V2	Heat Recovery Class(EN13053) H1
---	---	---	---	---

1) Compuerta Impulsión

Pérdida de carga	5 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAncho)	740x1340 mm
Par	8 Nm

2) Filtro Impulsión

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,27 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	E
Nombre filtro	VariCel EcoPak
Material	Fibra de vidrio
Area	8,9 m ²
Dimensiones	2x(490x592x48) 1x(287x592x48)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	28 % • 42 % • 71 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	102 Pa
Perdida de carga con filtro medio	152 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	202 Pa

3) Sección vacía Impulsión

Longitud	150 mm
----------	--------

4) Recuperador Recuperador rotativo Impulsión

Código componente	RQ AR 0800 M 1 TR R 0900-0900 V12 MC
Tipo	Sorción • Velocidad variable
Diámetro	800 mm

Eficiencia en seco (EN308)	81,1 %
Energy Class (EN13053)	H1 • 79,83 %
Consumo del motor	0.4 kW

Invierno

Potencia	8,7 kW
Temperature Efficiency	81,1 %
Humidity Efficiency	82 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	81,1 %

Impulsión

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	41 Pa • 39 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	0 °C • 17 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	80 % • 57 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	-1,1 °C • 12,1 °C

Retorno

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	41 Pa • 39 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	21 °C • 4 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 77 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	14,6 °C • 2,4 °C

Verano

Potencia	8,6 kW
Temperature Efficiency	81,1 %
Humidity Efficiency	80,8 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	81,1 %
Humidity Efficiency (Eurovent)	80,8 %

Impulsión

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	41 Pa • 44 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	31 °C • 25,3 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	68 % • 56 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	26,1 °C • 19,1 °C

Retorno

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	41 Pa • 44 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	24 °C • 29,7 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 66 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	17,1 °C • 24,6 °C

En el diseño se ha considerado el efecto global del sistema.

5) Caja de mezcla Impulsión

Primera compuerta l|Impulsión

Pérdida de carga	43 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAcho)	210x1340 mm
Par	4 Nm

Segunda compuerta Recirculation

Pérdida de carga	43 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAcho)	210x1340 mm
Par	4 Nm
% Aire recirculado	0 %

6) Compuerta Impulsión

Pérdida de carga	29 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Interna • Top
Dimensiones (AltoxAcho)	310x1120 mm
Par	4 Nm

7) Batería frío • calor Agua Impulsión

Geometría

Modelo	Cu-AlPr-FeZn P3012AR 6R-20T-1140A-2.5pa 10C 1 1/4
Geometría • Filas	P3012 • 6
Marco	Galvanizado
Material de los tubos • Espesor	Cobre • 0,35 mm
Material de aletas • Separación	Al Pr 0.1 mm • 2,5 mm
Header Material	Acero
Conexión (Diam)• Tipo • Lado	32 mm (1 1/4) • Roscado • Right
Caudal de aire • Velocidad	6119 m3/h • 2,48 m/s
Bandeja de condensados	Externa

Refrigeración (Aire)

Potencia Sensible	21,2 kW
Potencia Total	25,2 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	24,2 °C • 14 °C
Temp. bulbo húmedo Entrada • Salida	17,5 °C • 13,1 °C
Humedad relativa Dentro • Fuera	51 % • 90 %
Pérdida de carga Seco • Húmedo	97 Pa • 140 Pa

Refrigeración (Fluido)

Caudal	1,2 l/s
Temperatura Entrada • Salida	7 °C • 12 °C
Velocidad del fluido • Volumen	1,11 m/s • 19,2 dm ³
Pérdida de carga	39 kPa

Calefacción (Aire)

Potencia Total	0 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	32 °C • 32 °C

Calefacción (Fluido)

Caudal	1,19 l/s
Temperatura Entrada • Salida	40 °C • 40 °C
Pérdida de carga	34 kPa

Calculado en Condiciones Húmedas

8) Batería de calor Agua Impulsión

Geometría

Modelo	Cu-AlPr-FeZn P60AC 1R-10T-1140A-3.0pa 2C 3/4
Geometría • Filas	P60 • 1
Marco	Galvanizado
Material de los tubos • Espesor	Cobre • 0,4 mm
Material de aletas • Separación	Al Pr 0.1 mm • 3 mm
Header Material	Acero
Conexión (Diam) • Tipo • Lado	20 mm (3/4) • Roscado • Right
Caudal de aire • Velocidad	6119 m ³ /h • 2,48 m/s

Calefacción (Aire)

Potencia Total	6,3 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	12 °C • 15 °C
Temp. bulbo húmedo Entrada • Salida	12 °C • 13,2 °C
Humedad relativa Dentro • Fuera	100 % • 82 %
Pérdida de carga Seco	11 Pa

Calefacción (Fluido)

Caudal	0,3 l/s
Temperatura Entrada • Salida	45 °C • 40 °C
Velocidad del fluido • Volumen	0,79 m/s • 3,4 dm ³
Pérdida de carga	11 kPa

Calculado en Condiciones Secas

9) Ventilador Impulsión

Modelo	GR45I-ZID.DG.CR_S
Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	1x(Ventilador simple)
Pérdida de carga externa	300 Pa
Presión estática interna	541 Pa
Presión estática total	841 Pa
Presión dinámica	19 Pa
Caudal de diseño	6119 m ³ /h
K Factor	220
Velocidad de rotación • Máxima	1939 RPM • 2050 RPM
Eficiencia (Reg327/2011)	70 %
Eficiencia	68,5 %
Potencia eléctrica de alimentación	2,09 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 3,08 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP2 • 1020 W/(m ³ /s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE5
Potencia • Corriente nominal	2,4 kW • 3,1 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

10) Filtro Impulsión

Montaje	Slide High Seal
Velocidad del aire	2,27 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM1 70%(F8)
Clasificación energética filtro	A
Nombre filtro	VariCEL VXL-E
Material	Fibra de vidrio
Area	23,7 m ²
Dimensiones	2x(490x592x290) 1x(287x592x290)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	71 % • 84 % • 95 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	62 Pa
Perdida de carga con filtro medio	112 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	162 Pa

11) Humectador isotérmico de vapor Impulsión

Tipo	Resistencia de calor
Nombre	1 x UR006HL000 (IP20 No montado)
Distribuidor	1 x DP125D30R0
Vapor	3 Kg/h
Pérdida de carga	5 Pa
Temperatura de entrada	31 °C
Humedad Rel. In • Temp. Bulbo Húmedo In	26 % • 17,8 °C
Humedad Rel. Salida • Temp. Bulbo Húmedo Salida	28 % • 18,2 °C
Potencia • Corriente nominal	5 kW • 7 A
Conexión eléctrica	400-3-50/60
Bandeja de condensados	Externa

12) Filtro Retorno

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,27 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	E
Nombre filtro	VariCel EcoPak
Material	Fibra de vidrio
Area	8,9 m ²
Dimensiones	2x(490x592x48) 1x(287x592x48)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	28 % • 42 % • 71 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	102 Pa
Perdida de carga con filtro medio	152 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	202 Pa

13) Ventilador Retorno

Modelo	GR45I-ZID.DC.CR
Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	1x(Ventilador simple)
Pérdida de carga externa	300 Pa
Presión estática interna	244 Pa
Presión estática total	544 Pa
Presión dinámica	19 Pa
Caudal de diseño	6119 m ³ /h
K Factor	220
Velocidad de rotación • Máxima	1672 RPM • 1800 RPM
Eficiencia (Reg327/2011)	70 %
Eficiencia	67,6 %
Potencia eléctrica de alimentación	1,37 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 2,06 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP1 • 731 W/(m ³ /s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE5
Potencia • Corriente nominal	1,7 kW • 2,2 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

14) Control Panel Retorno

Tipo	DIGITAL
Ajuste de control	Temperatura retorno
Control de caudal	Caudal Constante
Potencia	5,15 kW
Conexión eléctrica	400/3/50 + N + PE

15) Compuerta Retorno

Pérdida de carga	5 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Right
Dimensiones (AltoxAcho)	730x1340 mm
Par	8 Nm

Lista de secciones

Num.	Altura (mm)	Ancho (mm)	Longitud (mm)	COG (mm) *	Peso (Kg)	Transportable
------	-------------	------------	---------------	------------	-----------	---------------

1	940	1440	530	202	110	Contenedor o camión
2	1780	1440	440	228	198	Contenedor o camión
3	940	1440	2900	1390	501	Contenedor o camión
4	840	1440	1980	917	227	Contenedor o camión

** Center Of Gravity position, along the flow direction (x-axis), starting from the inlet side. Tolerance of +/- 5%.
In width direction (y-axis), Center Of Gravity is located in the middle of the section. Tolerance of +/- 5%.*

Lista de opcionales

Opciones generales

Tejadillo para intemperie
Stretch Film (Almacenamiento interno)

1) Compuerta Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

5) Caja de mezcla Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

6) Compuerta Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

7) Batería frío • calor Agua Impulsión

Válvula de 2 vías Dn 25 IP54 0-10V (no montada)
Rain Protection for Valve Actuator

8) Batería de calor Agua Impulsión

Válvula de 2 vías Dn 20 IP54 0-10V (no montada)
Rain Protection for Valve Actuator

9) Ventilador Impulsión

Punto de luz con interruptor exterior (sin bombilla)
Mirilla

11) Humectador isotérmico de vapor Impulsión

Sonda de humedad DC 0-10V
Panel interno SS304

13) Ventilador Retorno

Punto de luz con interruptor exterior (sin bombilla)
Mirilla

14) Control Panel Retorno

Sonda de temperatura impulsión NTC
Sonda de temperatura retorno NTC
Sonda de temperatura exterior NTC
Sonda de temperatura de descarga NTC
Sonda de calidad aire CO2
Modbus para POL639
Humidity Sensor DC 0-10V

15) Compuerta Retorno

Act. Motorizado Modulante 24V

Informe de nivel sonoro

Impulsión

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	66	80	75	69	66	64	60	58	73
Salida del ventilador	72	85	78	78	76	71	66	63	80
Entrada unidad	63	75	68	61	56	52	50	49	65
Salida unidad	71	83	75	75	72	67	63	60	77
Externo	63	76	62	60	58	51	46	29	64
Pressure (1m) *	52	65	51	49	47	40	35	18	53

* Simple source in free field, spherical propagation

Retorno

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	68	76	73	68	62	60	58	56	70
Salida del ventilador	71	81	74	75	72	67	63	61	77
Entrada unidad	67	75	71	66	60	58	56	54	68
Salida unidad	71	81	74	75	72	67	63	61	77
Externo	62	72	58	57	54	47	43	27	60
Pressure (1m) *	51	61	47	46	43	36	32	16	49

* Simple source in free field, spherical propagation

NRVU - Reglamento (EU) No 1253/2014 de 7 de Julio de 2014

Fabricante	Daikin Applied Europe S.p.a.
Número de serie	1682434
Tipo (NRVU, UVU o BVU)*	NRVU BVU
Tipo Inverter	Inverter (incluido en el ventilador)
Tipo recuperador	Other
Eficiencia térmica recuperador (EN308)	81,1 %
Caudal nominal NRVU	
<i>Impulsión</i>	1,7 m ³ /s
<i>Retorno</i>	1,7 m ³ /s
Potencia eléctrica efectiva	
<i>Impulsión</i>	3,48 kW
SFP interno	357 W/(m ³ /s)
Velocidad frontal con caudal de diseño	
<i>Impulsión</i>	1,64 m/s
<i>Retorno</i>	1,64 m/s
Pérdida de carga interna nominal	
<i>Impulsión</i>	101 Pa
<i>Retorno</i>	141 Pa
Pérdida de carga externa nominal	
<i>Impulsión</i>	300 Pa
<i>Retorno</i>	300 Pa
Eficiencia (Reg327/2011)	
<i>Impulsión</i>	70 %
<i>Retorno</i>	70 %
Fuga externa (RU) +400Pa • -400Pa	0,95 % • 0,47 %
Máxima fuga interna	0 %
Condiciones exteriores verano	32 °C • 65 %
Condiciones exteriores invierno	0 °C • 80 %
Clasificación energética filtro	A E
Aviso mantenimiento filtro**	Visualizado en controlador HMI
Nivel potencia sonora (LWA)	65
Instrucciones de montaje/desmontaje	https://www.daikinapplied.eu/ahu-instructions-for-pre-disassembly/

* Cumplimiento Regulación (EU) No 1253/2014 de Julio 2014

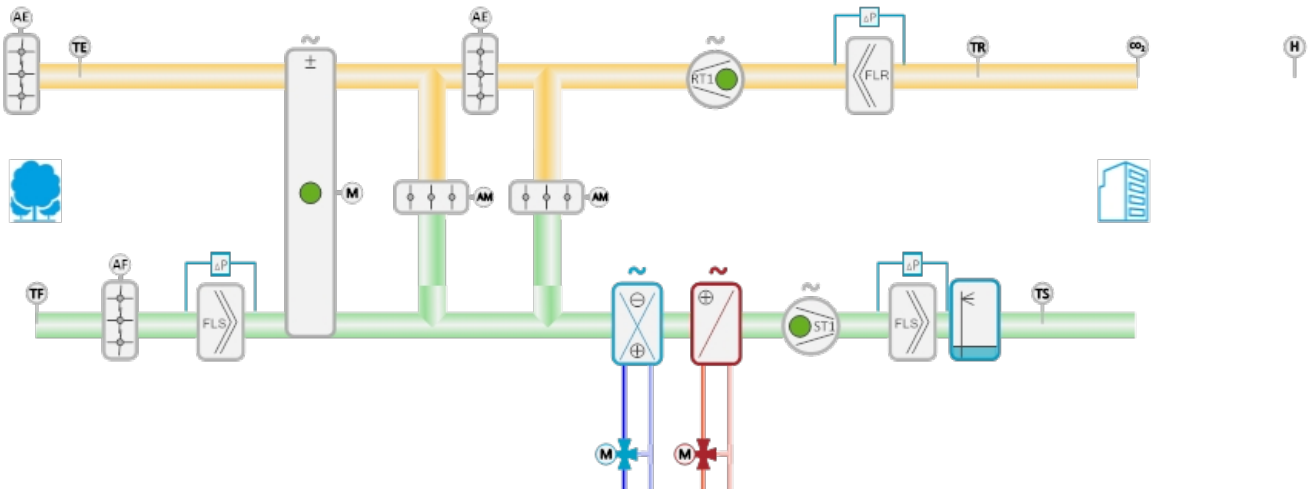
** Limpiar/sustituir filtro(s) cuando la pérdida de carga máxima se alcanza o cuando un aviso es mostrado en la pantalla del controlador

Configuración A.H.U.

Display Menu Item	Display Item Selected	Display Item Value
Unit Model	Professional	0
Unit Type	AH-W-U	1
Cooling	Water	1
Heating	Water	1
Unit Serial Number	Unit Serial Number	1682434
Water Coil Type	Combined	1
Humidifier	Modulate	2
Fan Control Mode	AIRFLOW	3
Temperature Control Mode	Return	2
Recovery Type	Modulate	1
Humidity Control	Humidity	1
Cooling Setpoint	Cool SetPoint	14
Heating Setpoint	Heat SetPoint	32
Supply Fan Setpoint	Supply Flow	6119
Return Fan Setpoint	Return Flow	6119

AHU Schema

Schematic representation only: green line for supply air, yellow line for return air



Impulsión

ID	Description	Delivery
TF	Temperature sensor NTC 10k (Fresh Air)	Montado
AF	Actuator fitted 24V 0-10V (Fresh damper)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
AM	Actuator fitted 24V 0-10V (Mixing damper)	Montado
AM	Actuator fitted 24V 0-10V (Mixing damper)	Montado
2WV	2-way valve with actuator 0-10V (Cooling)	No montado
2WV	2-way valve with actuator 0-10V (Heating)	No montado
ST1	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply fan)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
H2	Humidity sensor 24V 0-10V	No montado
TS	Temperature sensor NTC 10k (Supply Air)	Montado

Retorno

ID	Description	Delivery
H	Humidity sensor 24V 0-10V	Montado
CO2	CO2 sensor 24V 0-10V	Montado
TR	Temperature sensor NTC 10k (Return Air)	Montado
FLR	Differential pressure transducer 0/1000 (Return filter/filters)	Montado
RT1	Differential pressure transducer 0/1000 (Return fan)	Montado
AE	Actuator fitted 24V 0-10V (Exhaust damper)	Montado
TE	Temperature sensor NTC 10k (Exhaust Air)	Montado
AE	Actuator fitted 24V 0-10V (Exhaust damper)	Montado

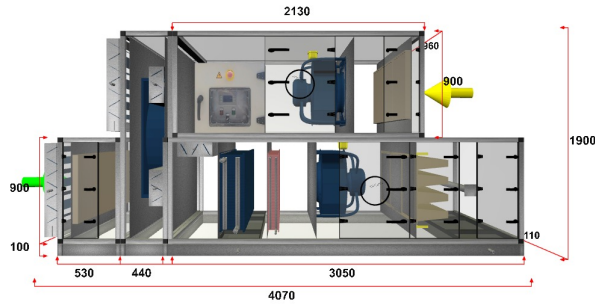
Electrical Power Inputs Data

Component	Conexión eléctrica	Absorbed Power - Absorbed Current (rated data)
Main Control Panel	400V/3Ph/50Hz + N + PE	5,2kW - 9,3A

For supplied loose components or items provided by Others, please refer to their specific datasheets.

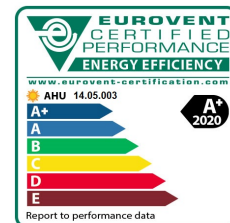
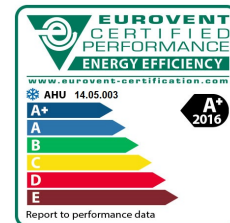


Proyecto **ARXIU HISTORIC TARRAGONA**
 Unidad **CL-01.2 (P5 A P3)**

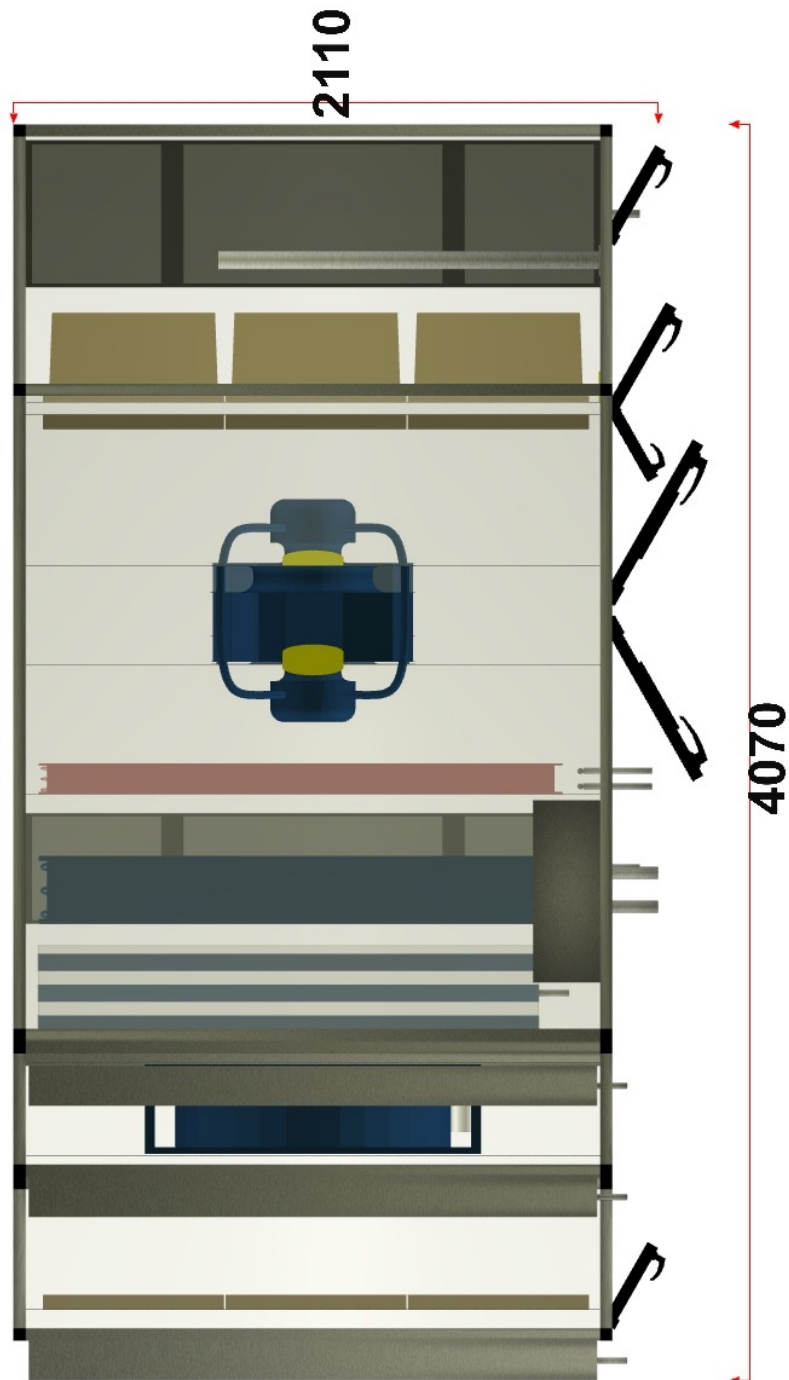


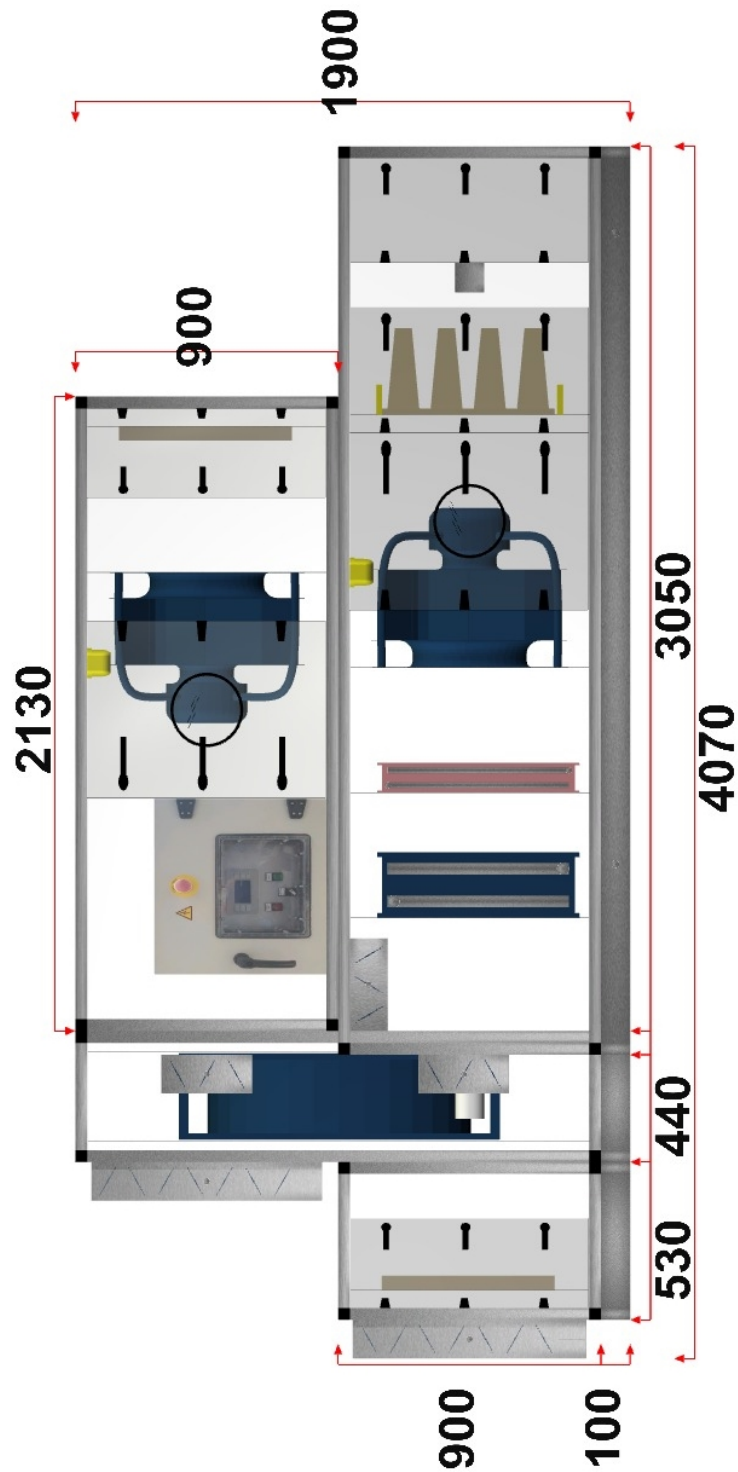
Datos equipo

Serie	D-AHU PROFESSIONAL
Modelo	900 X 1960
Panel • Aislamiento	42 mm • Poliuretano
Model Box Ref.	Energy ThermiC° F2
Acabado panel interior	Aluzinc 0.5 mm
Acabado panel exterior	Prepintado 0.7 mm RAL 9002
Internal Parts (if present)	Aluzinc
Bandeja de condensados (if present)	SS430
Perfil	RPT Aluminio Anodizado
Base	100mm SS430
Roof	Yes
Impulsión Ancho • Alto	1960 mm • 900 mm
Retorno Ancho • Alto	1960 mm • 900 mm
Longitud total	4070 mm
Peso	1406 Kg
Lados de conexión • Door	Derecha • Derecha
Caudal de aire impulsión	9795 m3/h
Pérdida de carga externa	300 Pa
Caudal de aire retorno	9795 m3/h
Pérdida de carga externa	300 Pa
Densidad del aire • Altitud	1,2 Kg/m ³ • 0 m s.n.m.
Total Supply Filters Eff. ePM1•ePM2.5•ePM10	79 % • 91 % • 99 %
Potencia específica ventilador	
SFPv (filtro limpio)	1749 W/(m ³ /s)
SFPe (filtro medio)	2034 W/(m ³ /s)
Cumplimiento ERP	ERP 2018



Spain
 BARCELONA EL PRAT





Características mecánicas (EN1886)

Resistencia mecánica D1(M)	Estanqueidad L1(M)/L1(M)	Transmitancia térmica T2(M)	Puente térmico TB2(M)
--------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

EN 13053

Supply Power Class (EN13053) P1	Supply Velocity Class(EN13053) V2	Return Power Class (EN13053) P1	Return Velocity Class(EN13053) V2	Heat Recovery Class(EN13053) H1
---	---	---	---	---

1) Compuerta Impulsión

Pérdida de carga	5 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAcho)	800x1860 mm
Par	8 Nm

2) Filtro Impulsión

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,59 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	E
Nombre filtro	VariCel EcoPak
Material	Fibra de vidrio
Area	20,1 m ²
Dimensiones	3x(592x592x48)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	28 % • 42 % • 71 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	117 Pa
Perdida de carga con filtro medio	167 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	217 Pa

3) Sección vacía Impulsión

Longitud	150 mm
----------	--------

4) Recuperador Recuperador rotativo Impulsión

Código componente	RQ AR 1000 M 1 TR R 1100-1100 V12 MC
Tipo	Sorción • Velocidad variable
Diámetro	1000 mm
Eficiencia en seco (EN308)	82,5 %

Energy Class (EN13053)	H1 • 81,51 %
Consumo del motor	0.4 kW

Invierno

Potencia	8,9 kW
Temperature Efficiency	82,5 %
Humidity Efficiency	85,9 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	82,5 %

Impulsión

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	25 Pa • 24 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	0 °C • 17,3 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	80 % • 57 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	-1,1 °C • 12,1 °C

Retorno

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	25 Pa • 24 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	21 °C • 3,7 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 75 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	14,6 °C • 2 °C

Verano

Potencia	8,9 kW
Temperature Efficiency	82,5 %
Humidity Efficiency	85,2 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	82,5 %
Humidity Efficiency (Eurovent)	85,2 %

Impulsión

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	25 Pa • 27 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	31 °C • 25,2 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	68 % • 54 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	26,1 °C • 18,7 °C

Retorno

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	25 Pa • 27 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	24 °C • 29,8 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 67 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	17,1 °C • 24,9 °C

En el diseño se ha considerado el efecto global del sistema.

5) Caja de mezcla Impulsión

Primera compuerta l|Impulsión

Pérdida de carga	27 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAcho)	310x1860 mm
Par	4 Nm

Segunda compuerta Recirculation

Pérdida de carga	27 Pa
------------------	-------

Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAcho)	310x1860 mm
Par	4 Nm
% Aire recirculado	0 %

6) Compuerta Impulsión

Pérdida de carga	34 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Interna • Top
Dimensiones (AltoxAcho)	310x1640 mm
Par	4 Nm

7) Batería frío • calor Agua Impulsión

Geometría

Modelo	Cu-AlPr-FeZn P3012AR 6R-22T-1660A-2.5pa 16C 1/2
Geometría • Filas	P3012 • 6
Marco	Galvanizado
Material de los tubos • Espesor	Cobre • 0,35 mm
Material de aletas • Separación	Al Pr 0.1 mm • 2,5 mm
Header Material	Acero
Conexión (Diam) • Tipo • Lado	40 mm (1 1/2) • Roscado • Right
Caudal de aire • Velocidad	9795 m ³ /h • 2,48 m/s
Bandeja de condensados	Externa

Refrigeración (Aire)

Potencia Sensible	33,9 kW
Potencia Total	40,4 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	24,2 °C • 14 °C
Temp. bulbo húmedo Entrada • Salida	17,5 °C • 13,1 °C
Humedad relativa Dentro • Fuera	51 % • 90 %
Pérdida de carga Seco • Húmedo	97 Pa • 140 Pa

Refrigeración (Fluido)

Caudal	1,92 l/s
Temperatura Entrada • Salida	7 °C • 12 °C
Velocidad del fluido • Volumen	1,11 m/s • 29,2 dm ³
Pérdida de carga	44 kPa

Calefacción (Aire)

Potencia Total	0 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	32 °C • 32 °C

Calefacción (Fluido)

Caudal	1,9 l/s
Temperatura Entrada • Salida	40 °C • 40 °C
Pérdida de carga	38 kPa

Calculado en Condiciones Húmedas

8) Batería de calor Agua Impulsión

Geometría

Modelo	Cu-AlPr-FeZn P60AC 1R-11T-1660A-3.0pa 5C 3/4
Geometría • Filas	P60 • 1
Marco	Galvanizado
Material de los tubos • Espesor	Cobre • 0,4 mm
Material de aletas • Separación	Al Pr 0.1 mm • 3 mm
Header Material	Acero
Conexión (Diam)• Tipo • Lado	20 mm (3/4) • Roscado • Right
Caudal de aire • Velocidad	9795 m3/h • 2,48 m/s

Calefacción (Aire)

Potencia Total	10,1 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	12 °C • 15 °C
Temp. bulbo húmedo Entrada • Salida	12 °C • 13,2 °C
Humedad relativa Dentro • Fuera	100 % • 82 %
Pérdida de carga Seco	11 Pa

Calefacción (Fluido)

Caudal	0,48 l/s
Temperatura Entrada • Salida	45 °C • 40 °C
Velocidad del fluido • Volumen	0,51 m/s • 4,8 dm ³
Pérdida de carga	7 kPa

Calculado en Condiciones Secas

9) Ventilador Impulsión

Modelo	GR50I-ZID.GL.CR_S
Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	1x(Ventilador simple)
Pérdida de carga externa	300 Pa
Presión estática interna	537 Pa
Presión estática total	837 Pa
Presión dinámica	33 Pa
Caudal de diseño	9795 m3/h
K Factor	280
Velocidad de rotación • Máxima	1897 RPM • 2150 RPM
Eficiencia (Reg327/2011)	72 %
Eficiencia	69,3 %
Potencia eléctrica de alimentación	3,29 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 4,72 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP2 • 1001 W/(m ³ /s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE5
Potencia • Corriente nominal	4,6 kW • 6 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

10) Filtro Impulsión

Montaje	Slide High Seal
Velocidad del aire	2,59 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM1 70%(F8)
Clasificación energética filtro	A
Nombre filtro	VariCEL VXL-E
Material	Fibra de vidrio
Area	53,4 m ²
Dimensiones	3x(592x592x290)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	71 % • 84 % • 95 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	71 Pa
Perdida de carga con filtro medio	121 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	171 Pa

11) Humectador isotérmico de vapor Impulsión

Tipo	Resistencia de calor
Nombre	1 x UR006HL000 (IP20 No montado)
Distribuidor	1 x DP125D30R0
Vapor	5 Kg/h
Pérdida de carga	5 Pa
Temperatura de entrada	31 °C
Humedad Rel. In • Temp. Bulbo Húmedo In	26 % • 17,8 °C
Humedad Rel. Salida • Temp. Bulbo Húmedo Salida	28 % • 18,2 °C
Potencia • Corriente nominal	5 kW • 7 A
Conexión eléctrica	400-3-50/60
Bandeja de condensados	Externa

12) Filtro Retorno

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,59 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	E
Nombre filtro	VariCel EcoPak
Material	Fibra de vidrio
Area	20,1 m ²
Dimensiones	3x(592x592x48)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	28 % • 42 % • 71 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	117 Pa
Perdida de carga con filtro medio	167 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	217 Pa

13) Ventilador Retorno

Modelo	GR50I-ZID.GG.CR
--------	-----------------

Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	1x(Ventilador simple)
Pérdida de carga externa	300 Pa
Presión estática interna	226 Pa
Presión estática total	526 Pa
Presión dinámica	33 Pa
Caudal de diseño	9795 m3/h
K Factor	280
Velocidad de rotación • Máxima	1701 RPM • 1950 RPM
Eficiencia (Reg327/2011)	67,6 %
Eficiencia	63,6 %
Potencia eléctrica de alimentación	2,25 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 3,07 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP1 • 748 W/(m ³ /s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE5
Potencia • Corriente nominal	3,5 kW • 4,4 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

14) Control Panel Retorno

Tipo	DIGITAL
Ajuste de control	Temperatura retorno
Control de caudal	Caudal Constante
Potencia	9,15 kW
Conexión eléctrica	400/3/50 + N + PE

15) Compuerta Retorno

Pérdida de carga	5 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Right
Dimensiones (AltoxAcho)	790x1860 mm
Par	8 Nm

Lista de secciones

Num.	Altura (mm)	Ancho (mm)	Longitud (mm)	COG (mm) *	Peso (Kg)	Transportable
1	1000	1960	530	195	141	Contenedor o camión
2	1900	1960	440	231	263	Contenedor o camión
3	1000	1960	3050	1414	661	Transporte especial
4	900	1960	2130	965	304	Contenedor o camión

** Center Of Gravity position, along the flow direction (x-axis), starting from the inlet side. Tolerance of +/- 5%.
In width direction (y-axis), Center Of Gravity is located in the middle of the section. Tolerance of +/- 5%.*

Lista de opcionales

Opciones generales

Tejadillo para intemperie
Stretch Film (Almacenamiento interno)

1) Compuerta Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

5) Caja de mezcla Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

6) Compuerta Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

7) Batería frío • calor Agua Impulsión

Válvula de 2 vías Dn 25 IP54 0-10V (no montada)
Rain Protection for Valve Actuator

8) Batería de calor Agua Impulsión

Válvula de 2 vías Dn 25 IP54 0-10V (no montada)
Rain Protection for Valve Actuator

9) Ventilador Impulsión

Punto de luz con interruptor exterior (sin bombilla)
Mirilla

11) Humectador isotérmico de vapor Impulsión

Sonda de humedad DC 0-10V
Panel interno SS304

13) Ventilador Retorno

Punto de luz con interruptor exterior (sin bombilla)
Mirilla

14) Control Panel Retorno

Sonda de temperatura impulsión NTC
Sonda de temperatura retorno NTC
Sonda de temperatura exterior NTC
Sonda de temperatura de descarga NTC
Sonda de calidad aire CO2
Modbus para POL639
Humidity Sensor DC 0-10V

15) Compuerta Retorno

Act. Motorizado Modulante 24V

Informe de nivel sonoro

Impulsión

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	77	80	80	74	69	67	63	66	77
Salida del ventilador	79	88	82	83	80	77	74	71	85
Entrada unidad	74	75	73	66	59	55	53	57	68
Salida unidad	78	86	79	80	76	73	70	68	82
Externo	70	79	66	65	62	57	54	37	68
Pressure (1m) *	59	68	55	54	51	46	43	26	57

* Simple source in free field, spherical propagation

Retorno

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	81	80	77	73	68	65	64	66	76
Salida del ventilador	80	84	80	81	78	75	73	71	84
Entrada unidad	80	79	76	71	66	63	62	64	74
Salida unidad	80	84	80	81	78	75	73	71	84
Externo	71	75	64	63	60	55	53	37	66
Pressure (1m) *	60	64	53	52	49	44	42	26	55

* Simple source in free field, spherical propagation

NRVU - Reglamento (EU) No 1253/2014 de 7 de Julio de 2014

Fabricante	Daikin Applied Europe S.p.a.
Número de serie	1682444
Tipo (NRVU, UVU o BVU)*	NRVU BVU
Tipo Inverter	Inverter (incluido en el ventilador)
Tipo recuperador	Other
Eficiencia térmica recuperador (EN308)	82,5 %
Caudal nominal NRVU	
<i>Impulsión</i>	2,72 m ³ /s
<i>Retorno</i>	2,72 m ³ /s
Potencia eléctrica efectiva	
<i>Impulsión</i>	5,56 kW
SFP interno	359 W/(m ³ /s)
Velocidad frontal con caudal de diseño	
<i>Impulsión</i>	1,76 m/s
<i>Retorno</i>	1,76 m/s
Pérdida de carga interna nominal	
<i>Impulsión</i>	95 Pa
<i>Retorno</i>	141 Pa
Pérdida de carga externa nominal	
<i>Impulsión</i>	300 Pa
<i>Retorno</i>	300 Pa
Eficiencia (Reg327/2011)	
<i>Impulsión</i>	72 %
<i>Retorno</i>	68 %
Fuga externa (RU) +400Pa • -400Pa	0,8 % • 0,4 %
Máxima fuga interna	0 %
Condiciones exteriores verano	32 °C • 65 %
Condiciones exteriores invierno	0 °C • 80 %
Clasificación energética filtro	A E
Aviso mantenimiento filtro**	Visualizado en controlador HMI
Nivel potencia sonora (LWA)	70
Instrucciones de montaje/desmontaje	https://www.daikinapplied.eu/ahu-instructions-for-pre-disassembly/

* Cumplimiento Regulación (EU) No 1253/2014 de Julio 2014

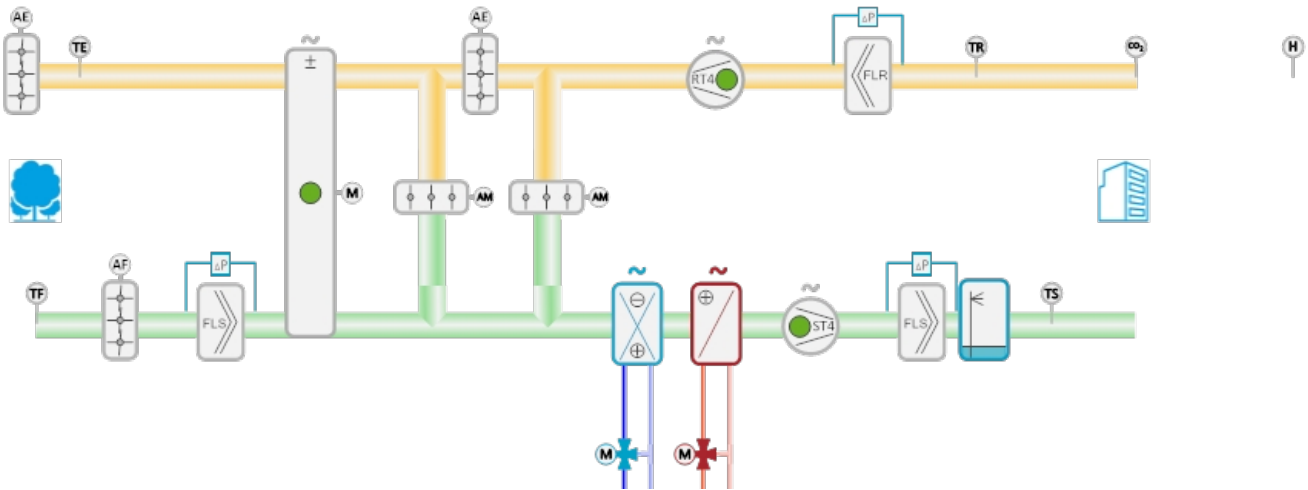
** Limpiar/sustituir filtro(s) cuando la pérdida de carga máxima se alcanza o cuando un aviso es mostrado en la pantalla del controlador

Configuración A.H.U.

Display Menu Item	Display Item Selected	Display Item Value
Unit Model	Professional	0
Unit Type	AH-W-U	1
Cooling	Water	1
Heating	Water	1
Unit Serial Number	Unit Serial Number	1682434
Water Coil Type	Combined	1
Humidifier	Modulate	2
Fan Control Mode	AIRFLOW	3
Temperature Control Mode	Return	2
Recovery Type	Modulate	1
Humidity Control	Humidity	1
Cooling Setpoint	Cool SetPoint	14
Heating Setpoint	Heat SetPoint	32
Supply Fan Setpoint	Supply Flow	9795
Return Fan Setpoint	Return Flow	9795

AHU Schema

Schematic representation only: green line for supply air, yellow line for return air



Impulsión

ID	Description	Delivery
TF	Temperature sensor NTC 10k (Fresh Air)	Montado
AF	Actuator fitted 24V 0-10V (Fresh damper)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
AM	Actuator fitted 24V 0-10V (Mixing damper)	Montado
AM	Actuator fitted 24V 0-10V (Mixing damper)	Montado
2WV	2-way valve with actuator 0-10V (Cooling)	No montado
2WV	2-way valve with actuator 0-10V (Heating)	No montado
ST4	Differential pressure transducer 0/4000 (Supply fan)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
H2	Humidity sensor 24V 0-10V	No montado
TS	Temperature sensor NTC 10k (Supply Air)	Montado

Retorno

ID	Description	Delivery
H	Humidity sensor 24V 0-10V	Montado
CO2	CO2 sensor 24V 0-10V	Montado
TR	Temperature sensor NTC 10k (Return Air)	Montado
FLR	Differential pressure transducer 0/1000 (Return filter/filters)	Montado
RT4	Differential pressure transducer 0/4000 (Return fan)	Montado
AE	Actuator fitted 24V 0-10V (Exhaust damper)	Montado
TE	Temperature sensor NTC 10k (Exhaust Air)	Montado
AE	Actuator fitted 24V 0-10V (Exhaust damper)	Montado

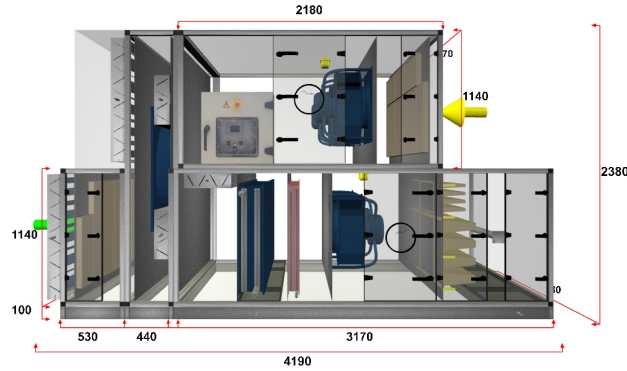
Electrical Power Inputs Data

Component	Conexión eléctrica	Absorbed Power - Absorbed Current (rated data)
Main Control Panel	400V/3Ph/50Hz + N + PE	9,2kW - 16,5A

For supplied loose components or items provided by Others, please refer to their specific datasheets.

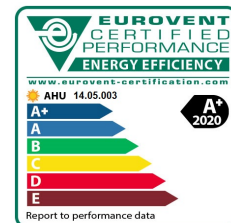
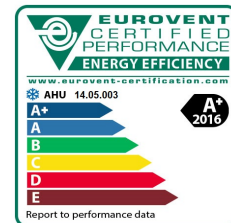


Proyecto **ARXIU HISTORIC TARRAGONA**
 Unidad **CL-01**

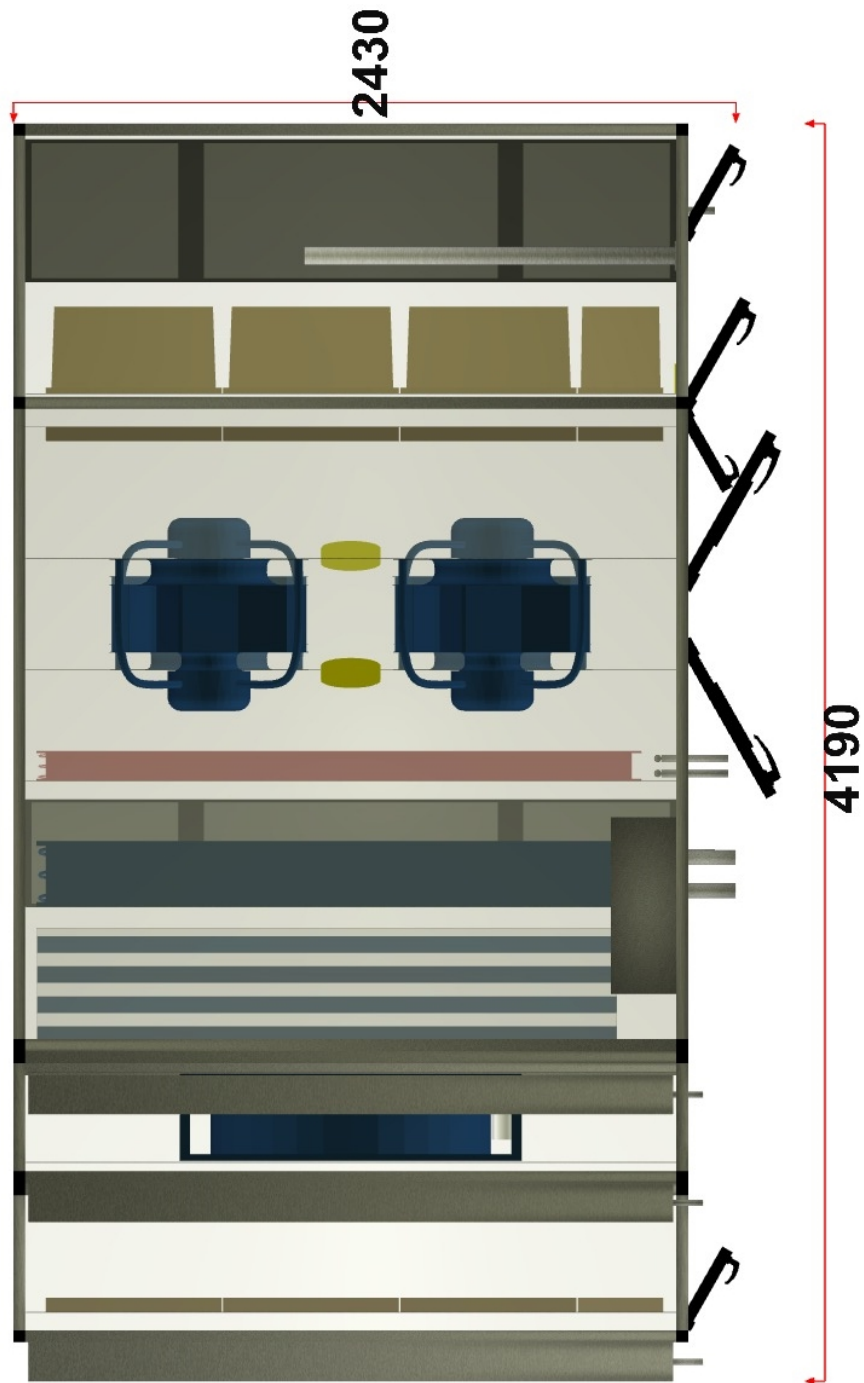


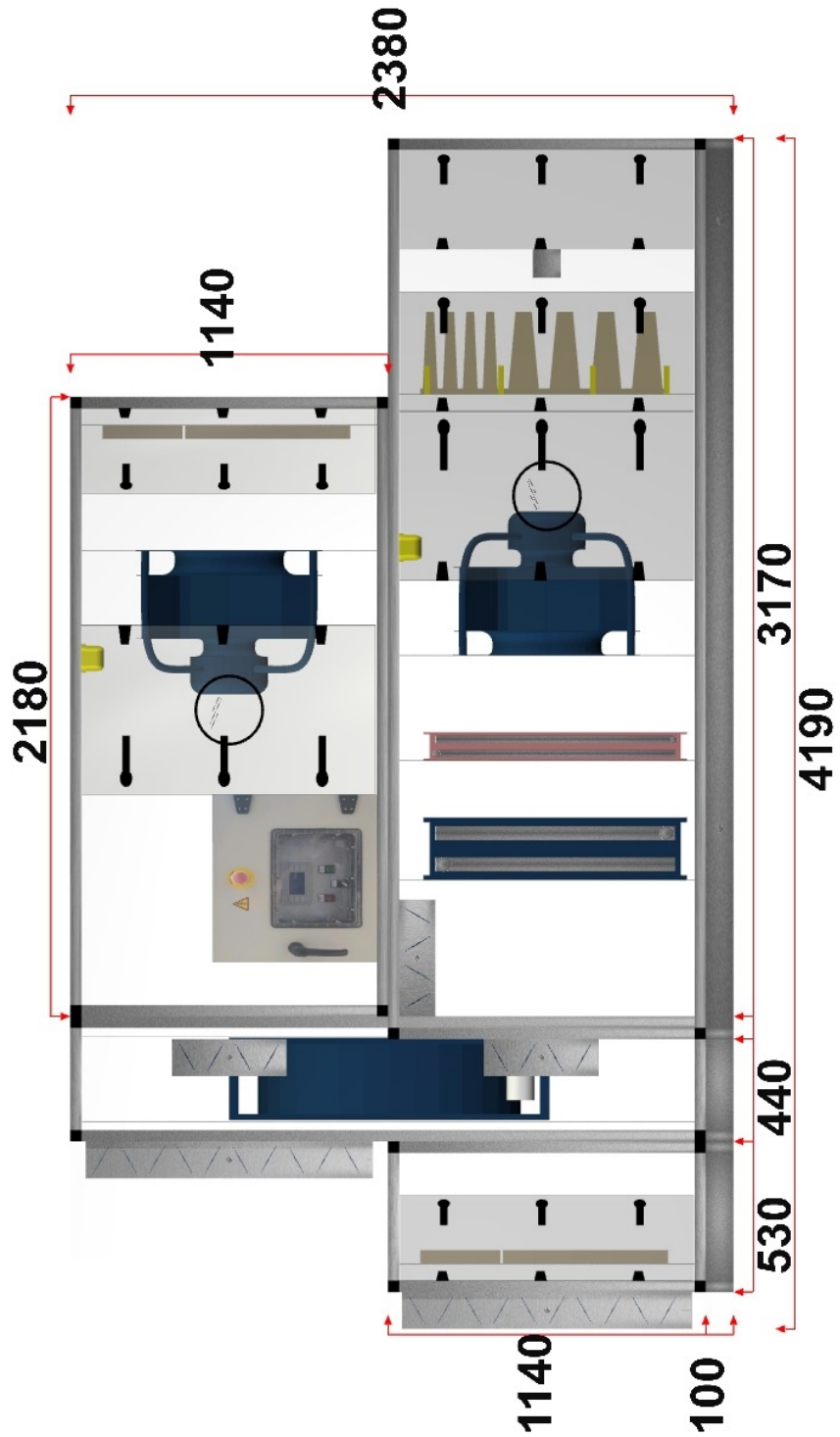
Datos equipo

Serie	D-AHU PROFESSIONAL
Modelo	1140 X 2270
Panel • Aislamiento	42 mm • Poliuretano
Model Box Ref.	Energy ThermiC° F2
Acabado panel interior	Aluzinc 0.5 mm
Acabado panel exterior	Prepintado 0.7 mm RAL 9002
Internal Parts (if present)	Aluzinc
Bandeja de condensados (if present)	SS430
Perfil	RPT Aluminio Anodizado
Base	100mm SS430
Roof	Yes
Impulsión Ancho • Alto	2270 mm • 1140 mm
Retorno Ancho • Alto	2270 mm • 1140 mm
Longitud total	4190 mm
Peso	1943 Kg
Lados de conexión • Door	Derecha • Derecha
Caudal de aire impulsión	15914 m3/h
Pérdida de carga externa	300 Pa
Caudal de aire retorno	15914 m3/h
Pérdida de carga externa	300 Pa
Densidad del aire • Altitud	1,2 Kg/m ³ • 0 m s.n.m.
Total Supply Filters Eff. ePM1•ePM2.5•ePM10	79 % • 91 % • 99 %
Potencia específica ventilador	
SFPv (filtro limpio)	1691 W/(m ³ /s)
SFPe (filtro medio)	1970 W/(m ³ /s)
Cumplimiento ERP	ERP 2018



Spain
 BARCELONA EL PRAT





Características mecánicas (EN1886)

Resistencia mecánica D1(M)	Estanqueidad L1(M)/L1(M)	Transmitancia térmica T2(M)	Puente térmico TB2(M)
--------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

EN 13053

Supply Power Class (EN13053) P1	Supply Velocity Class(EN13053) V3	Return Power Class (EN13053) P1	Return Velocity Class(EN13053) V3	Heat Recovery Class(EN13053) H1
---	---	---	---	---

1) Compuerta Impulsión

Pérdida de carga	5 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAcho)	1040x2170 mm
Par	15 Nm

2) Filtro Impulsión

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,55 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	E
Nombre filtro	VariCel EcoPak
Material	Fibra de vidrio
Area	33,5 m ²
Dimensiones	3x(592x592x48) 3x(592x287x48) 1x(287x592x48)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	28 % • 42 % • 71 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	115 Pa
Perdida de carga con filtro medio	165 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	215 Pa

3) Sección vacía Impulsión

Longitud	150 mm
----------	--------

4) Recuperador Rotativo Impulsión

Código componente	RQ AR 1050 M 1 TR R 1150-1150 V12 MC
Tipo	Sorción • Velocidad variable

Diámetro	1050 mm
Eficiencia en seco (EN308)	82,8 %
Energy Class (EN13053)	H1 • 81,78 %
Consumo del motor	0.4 kW

Invierno

Potencia	9 kW
Temperature Efficiency	82,8 %
Humidity Efficiency	86,5 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	82,8 %

Impulsión

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	22 Pa • 21 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	0 °C • 17,4 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	80 % • 58 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	-1,1 °C • 12,1 °C

Retorno

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	22 Pa • 21 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	21 °C • 3,6 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 75 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	14,6 °C • 1,9 °C

Verano

Potencia	9 kW
Temperature Efficiency	82,8 %
Humidity Efficiency	85,9 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	82,8 %
Humidity Efficiency (Eurovent)	85,9 %

Impulsión

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	22 Pa • 24 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	31 °C • 25,2 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	68 % • 53 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	26,1 °C • 18,7 °C

Retorno

Ratio de caudal	964 m3/h
Standard • Pérdida de carga	22 Pa • 24 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	24 °C • 29,8 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 68 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	17,1 °C • 25 °C

En el diseño se ha considerado el efecto global del sistema.

5) Caja de mezcla Impulsión

Primera compuerta lblImpulsión

Pérdida de carga	30 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAcho)	410x2170 mm
Par	8 Nm

Segunda compuerta Recirculation

Pérdida de carga	30 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAcho)	410x2170 mm
Par	8 Nm
% Aire recirculado	0 %

6) Compuerta Impulsión

Pérdida de carga	37 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Interna • Top
Dimensiones (AltoxAcho)	410x1950 mm
Par	4 Nm

7) Batería frío • calor Agua Impulsión**Geometría**

Modelo	Cu-AlPr-FeZn P3012AR 6R-30T-1970A-2.5pa 30C 2
Geometría • Filas	P3012 • 6
Marco	Galvanizado
Material de los tubos • Espesor	Cobre • 0,35 mm
Material de aletas • Separación	Al Pr 0.1 mm • 2,5 mm
Header Material	Acero
Conexión (Diam) • Tipo • Lado	50 mm (2) • Roscado • Right
Caudal de aire • Velocidad	15914 m ³ /h • 2,49 m/s
Bandeja de condensados	Externa

Refrigeración (Aire)

Potencia Sensible	55,3 kW
Potencia Total	65,1 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	24,2 °C • 14 °C
Temp. bulbo húmedo Entrada • Salida	17,5 °C • 13,1 °C
Humedad relativa Dentro • Fuera	51 % • 91 %
Pérdida de carga Seco • Húmedo	97 Pa • 141 Pa

Refrigeración (Fluido)

Caudal	3,1 l/s
Temperatura Entrada • Salida	7 °C • 12 °C
Velocidad del fluido • Volumen	0,95 m/s • 47,7 dm ³
Pérdida de carga	26 kPa

Calefacción (Aire)

Potencia Total	0 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	32 °C • 32 °C

Calefacción (Fluido)

Caudal	3,08 l/s
Temperatura Entrada • Salida	40 °C • 40 °C
Pérdida de carga	22 kPa

Calculado en Condiciones Húmedas

8) Batería de calor Agua Impulsión

Geometría

Modelo	Cu-AlPr-FeZn P60AC 1R-15T-1970A-3.0pa 7C 1
Geometría • Filas	P60 • 1
Marco	Galvanizado
Material de los tubos • Espesor	Cobre • 0,4 mm
Material de aletas • Separación	Al Pr 0.1 mm • 3 mm
Header Material	Acero
Conexión (Diam) • Tipo • Lado	25 mm (1) • Roscado • Right
Caudal de aire • Velocidad	15914 m ³ /h • 2,49 m/s

Calefacción (Aire)

Potencia Total	16,4 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	12 °C • 15 °C
Temp. bulbo húmedo Entrada • Salida	12 °C • 13,2 °C
Humedad relativa Dentro • Fuera	100 % • 82 %
Pérdida de carga Seco	12 Pa

Calefacción (Fluido)

Caudal	0,78 l/s
Temperatura Entrada • Salida	45 °C • 40 °C
Velocidad del fluido • Volumen	0,59 m/s • 8,1 dm ³
Pérdida de carga	8 kPa

Calculado en Condiciones Secas

9) Ventilador Impulsión

Modelo	GR50I-ZID.GG.CR
Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	2x(Ventiladores en paralelo)
Pérdida de carga externa	300 Pa
Presión estática interna	539 Pa
Presión estática total	839 Pa
Presión dinámica	22 Pa
Caudal de diseño	15914 m ³ /h
K Factor	280
Velocidad de rotación • Máxima	1768 RPM • 1950 RPM
Eficiencia (Reg327/2011)	71,4 %
Eficiencia	69,6 %
Potencia eléctrica de alimentación	2x2,66 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 7,43 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP2 • 999 W/(m ³ /s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE5
Potencia • Corriente nominal	3,5 kW • 4,4 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

10) Filtro Impulsión

Montaje	Slide High Seal
Velocidad del aire	2,55 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM1 70%(F8)
Clasificación energética filtro	A
Nombre filtro	VariCEL VXL-E
Material	Fibra de vidrio
Area	89 m ²
Dimensiones	3x(592x592x290) 3x(592x287x290) 1x(287x592x290)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	71 % • 84 % • 95 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	70 Pa
Perdida de carga con filtro medio	120 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	170 Pa

11) Humectador isotérmico de vapor Impulsión

Tipo	Resistencia de calor
Nombre	1 x UR010HL000 (IP20 No montado)
Distribuidor	1 x DP125D30R0
Vapor	9 Kg/h
Pérdida de carga	5 Pa
Temperatura de entrada	31 °C
Humedad Rel. In • Temp. Bulbo Húmedo In	26 % • 17,8 °C
Humedad Rel. Salida • Temp. Bulbo Húmedo Salida	28 % • 18,2 °C
Potencia • Corriente nominal	7 kW • 10 A
Conexión eléctrica	400-3-50/60
Bandeja de condensados	Externa

12) Filtro Retorno

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,55 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	E
Nombre filtro	VariCel EcoPak
Material	Fibra de vidrio
Area	33,5 m ²
Dimensiones	3x(592x592x48) 3x(592x287x48) 1x(287x592x48)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	28 % • 42 % • 71 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	115 Pa

Perdida de carga con filtro medio	165 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	215 Pa

13) Ventilador Retorno

Modelo	GR50I-ZID.GG.CR
Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	2x(Ventiladores en paralelo)
Pérdida de carga externa	300 Pa
Presión estática interna	224 Pa
Presión estática total	524 Pa
Presión dinámica	22 Pa
Caudal de diseño	15914 m ³ /h
K Factor	280
Velocidad de rotación • Máxima	1523 RPM • 1950 RPM
Eficiencia (Reg327/2011)	71,3 %
Eficiencia	68,5 %
Potencia eléctrica de alimentación	2x1,69 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 4,81 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP1 • 692 W/(m ³ /s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE5
Potencia • Corriente nominal	3,5 kW • 4,4 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

14) Control Panel Retorno

Tipo	DIGITAL
Ajuste de control	Temperatura retorno
Control de caudal	Caudal Constante
Potencia	15,05 kW
Conexión eléctrica	400/3/50 + N + PE

15) Compuerta Retorno

Pérdida de carga	5 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Right
Dimensiones (AltoxAcho)	1030x2170 mm
Par	15 Nm

Num.	Altura (mm)	Ancho (mm)	Longitud (mm)	COG (mm) *	Peso (Kg)	Transportable
1	1240	2270	530	178	187	Contenedor o camión
2	2380	2270	440	231	395	Camión (H=3m)
3	1240	2270	3170	1458	891	Transporte especial
4	1140	2270	2180	912	420	Camión

** Center Of Gravity position, along the flow direction (x-axis), starting from the inlet side. Tolerance of +/- 5%.
In width direction (y-axis), Center Of Gravity is located in the middle of the section. Tolerance of +/- 5%.*

Lista de opcionales

Opciones generales

Tejadillo para intemperie
Stretch Film (Almacenamiento interno)

1) Compuerta Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

5) Caja de mezcla Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

6) Compuerta Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

7) Batería frío • calor Agua Impulsión

Válvula de 2 vías Dn 40 IP54 0-10V (no montada)
Rain Protection for Valve Actuator

8) Batería de calor Agua Impulsión

Válvula de 2 vías Dn 25 IP54 0-10V (no montada)
Rain Protection for Valve Actuator

9) Ventilador Impulsión

Punto de luz con interruptor exterior (sin bombilla)
Mirilla

11) Humectador isotérmico de vapor Impulsión

Sonda de humedad DC 0-10V
Panel interno SS304

13) Ventilador Retorno

Punto de luz con interruptor exterior (sin bombilla)
Mirilla

14) Control Panel Retorno

Sonda de temperatura impulsión NTC
Sonda de temperatura retorno NTC
Sonda de temperatura exterior NTC
Sonda de temperatura de descarga NTC
Sonda de calidad aire CO2
Modbus para POL639
Humidity Sensor DC 0-10V

15) Compuerta Retorno

Act. Motorizado Modulante 24V

Informe de nivel sonoro

Impulsión

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	68	81	78	73	70	68	64	62	76
Salida del ventilador	75	88	81	83	81	79	75	70	86
Entrada unidad	66	76	71	65	60	56	53	54	68
Salida unidad	74	86	79	79	77	75	72	67	82
Externo	66	79	65	65	63	59	55	36	68
Pressure (1m) *	55	68	54	54	52	48	44	25	57

* Simple source in free field, spherical propagation

Retorno

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	78	81	77	73	67	64	62	60	75
Salida del ventilador	78	86	79	80	77	74	71	67	83
Entrada unidad	77	80	75	71	64	62	60	59	73
Salida unidad	78	86	79	80	77	74	71	67	83
Externo	69	77	63	62	59	54	51	33	66
Pressure (1m) *	58	66	52	51	48	43	40	22	55

* Simple source in free field, spherical propagation

NRVU - Reglamento (EU) No 1253/2014 de 7 de Julio de 2014

Fabricante	Daikin Applied Europe S.p.a.
Número de serie	1682413
Tipo (NRVU, UVU o BVU)*	NRVU BVU
Tipo Inverter	Inverter (incluido en el ventilador)
Tipo recuperador	Other
Eficiencia térmica recuperador (EN308)	82,8 %
Caudal nominal NRVU	
<i>Impulsión</i>	4,42 m ³ /s
<i>Retorno</i>	4,42 m ³ /s
Potencia eléctrica efectiva	
<i>Impulsión</i>	8,73 kW
SFP interno	329 W/(m ³ /s)
Velocidad frontal con caudal de diseño	
<i>Impulsión</i>	1,9 m/s
<i>Retorno</i>	1,9 m/s
Pérdida de carga interna nominal	
<i>Impulsión</i>	91 Pa
<i>Retorno</i>	136 Pa
Pérdida de carga externa nominal	
<i>Impulsión</i>	300 Pa
<i>Retorno</i>	300 Pa
Eficiencia (Reg327/2011)	
<i>Impulsión</i>	71 %
<i>Retorno</i>	71 %
Fuga externa (RU) +400Pa • -400Pa	0,62 % • 0,31 %
Máxima fuga interna	0 %
Condiciones exteriores verano	32 °C • 65 %
Condiciones exteriores invierno	0 °C • 80 %
Clasificación energética filtro	A E
Aviso mantenimiento filtro**	Visualizado en controlador HMI
Nivel potencia sonora (LWA)	70
Instrucciones de montaje/desmontaje	https://www.daikinapplied.eu/ahu-instructions-for-pre-disassembly/

* Cumplimiento Regulación (EU) No 1253/2014 de Julio 2014

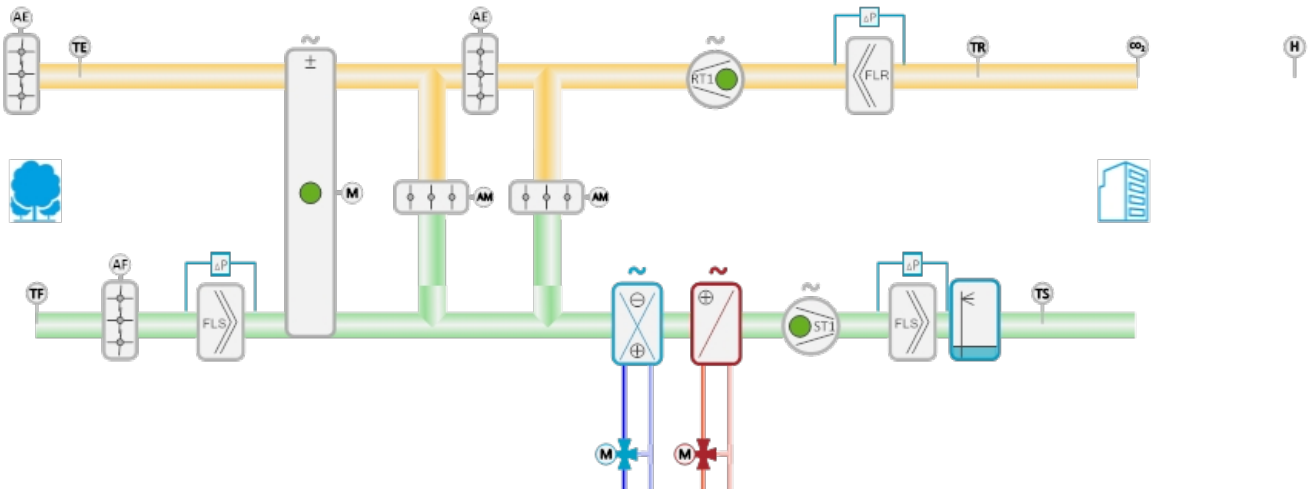
** Limpiar/sustituir filtro(s) cuando la pérdida de carga máxima se alcanza o cuando un aviso es mostrado en la pantalla del controlador

Configuración A.H.U.

Display Menu Item	Display Item Selected	Display Item Value
Unit Model	Professional	0
Unit Type	AH-W-U	1
Cooling	Water	1
Heating	Water	1
Unit Serial Number	Unit Serial Number	1682413
Water Coil Type	Combined	1
Humidifier	Modulate	2
Fan Control Mode	AIRFLOW	3
Temperature Control Mode	Return	2
Recovery Type	Modulate	1
Humidity Control	Humidity	1
Cooling Setpoint	Cool SetPoint	14
Heating Setpoint	Heat SetPoint	32
Supply Fan Setpoint	Supply Flow	15914
Return Fan Setpoint	Return Flow	15914

AHU Schema

Schematic representation only: green line for supply air, yellow line for return air



Impulsión

ID	Description	Delivery
TF	Temperature sensor NTC 10k (Fresh Air)	Montado
AF	Actuator fitted 24V 0-10V (Fresh damper)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
AM	Actuator fitted 24V 0-10V (Mixing damper)	Montado
AM	Actuator fitted 24V 0-10V (Mixing damper)	Montado
2WV	2-way valve with actuator 0-10V (Cooling)	No montado
2WV	2-way valve with actuator 0-10V (Heating)	No montado
ST1	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply fan)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
H2	Humidity sensor 24V 0-10V	No montado
TS	Temperature sensor NTC 10k (Supply Air)	Montado

Retorno

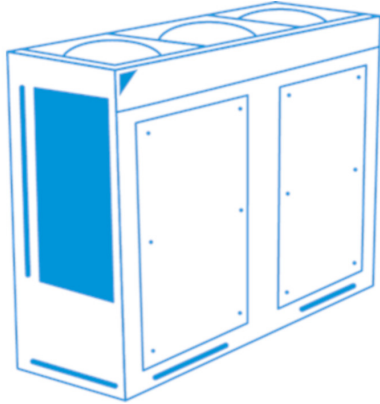
ID	Description	Delivery
H	Humidity sensor 24V 0-10V	Montado
CO2	CO2 sensor 24V 0-10V	Montado
TR	Temperature sensor NTC 10k (Return Air)	Montado
FLR	Differential pressure transducer 0/1000 (Return filter/filters)	Montado
RT1	Differential pressure transducer 0/1000 (Return fan)	Montado
AE	Actuator fitted 24V 0-10V (Exhaust damper)	Montado
TE	Temperature sensor NTC 10k (Exhaust Air)	Montado
AE	Actuator fitted 24V 0-10V (Exhaust damper)	Montado

Electrical Power Inputs Data

Component	Conexión eléctrica	Absorbed Power - Absorbed Current (rated data)
Main Control Panel	400V/3Ph/50Hz + N + PE	15,1kW - 27,2A

For supplied loose components or items provided by Others, please refer to their specific datasheets.

ANNEX 2. FITXES TÈCNIQUES:
BOMBES DE CALOR AMB RECUPERACIÓ

EWYT025CZPCA1

- > Bomba de calor rever. Aire-Agua
- >> Compresor Scroll Inverter Daikin
- > Versión de eficiencia premium
- > Alta Eficiencia
- > R-32 refrigerante

- **Descripción unidad:** Bomba de calor reversible aire-agua con compresores scroll herméticos y refrigerante R32. Color: Blanco Daikin.
- **Compresor:** Los compresores scroll Inverter ajustan continuamente la velocidad del compresor a la demanda real. Un menor número de arranques y paradas se traduce en un menor consumo energético y temperaturas más estables. Los compresores están equipados con calentadores de aceite que evitan que el refrigerante diluya el aceite cuando la enfriadora no está en funcionamiento.
- **Evaporador:** La unidad está equipada con un evaporador de placas de expansión directa. Este intercambiador de calor está fabricado con placas soldadas de acero inoxidable y recubierto de espuma de elastómero sintético. La unidad está equipada con los dispositivos necesarios para la integración en la planta, tales como: interruptor de flujo, filtro de agua de latón, válvulas de drenaje y de purga de aire, válvula de seguridad y válvula de cierre.
- **Condensador:** Batería refrigerada por aire de aletas y tubos. Las aletas están diseñadas con rejillas no simétricas que mejoran el intercambio de calor y aumentan eficiencia y compacidad de la unidad. El tratamiento hidrófilo y anticorrosivo en las aletas mejora la resistencia ante entornos agresivos.
- **Ventiladores condensador:** Batería refrigerada por aire de aletas y tubos. Las aletas están diseñadas con rejillas no simétricas que mejoran el intercambio de calor y aumentan eficiencia y compacidad de la unidad. El tratamiento hidrófilo y anticorrosivo en las aletas mejora la resistencia ante entornos agresivos.
- **Circuito refrigerante:** Cada circuito incluye: compresores, refrigerante, condensador refrigerado por aire, válvula de expansión electrónica, separador de aceite, presostato de alta, válvulas de cierre de refrigerante.



Descrip. unidad

Número modelo	Capacidad kW	IPLV.IP kW / kW	Voltaje	Boost
EWYT025CZPCA1	25.85	6.050	400 V / 50 Hz / 3N~	No

Rendimientos calculados acorde a la norma EN14511-3:2018

Rendimientos en refrigeración

Capacidad refriger.	25.85 kW	IPLV.IP	6.050 kW / kW
Potencia abs.	8.478 kW	SEER	5.41 kW / kW
Eficiencia refriger. EER	3.049 kW / kW	$\eta_{s,c}$	213.4 %
Lw / Lp @ 1m	78 dB(A) / 62 dB(A)	SEPR	7.06 kW / kW
Temperatura ambiente	35 °C		

Evaporador

Fluido Entrada/Salida	12 °C / 7 °C	Caudal agua	1.230 l/s
Pérdida de carga	16.5 kPa		
Fluido	Water	Factor ensuciam.	0.00E0 m²C/kW

SEER declarado acorde a la norma EN14825, aplicación de fan coils con temp. de agua (IN/OUT) 12/7°C. SEPR declarado acorde a la norma EN14825:2018, aplicación de frío para procesos de alta temperatura. Potencia sonora acorde a la ISO 9614-1. IPLV.IP y datos de eficiencia estacional referidos a la unidad estándar sin opcionales.

Rendimientos en calefacción

Capacidad calef.	20.84 kW	SCOP LT	4.19 kW / kW
Potencia abs.	7.383 kW	$\eta_{s,h^{LT}}$	164.6 %
Eficiencia calefacción COP	2.823 kW / kW	SCOP MT	2.97 kW / kW
Tª ambiente bulbo seco/húmedo	0 °C / -1 °C	$\eta_{s,h^{MT}}$	115.8 %

Condensador

Fluido Entrada/Salida	40 °C / 45 °C	Caudal agua	1.010 l/s
Pérdida de carga	11.4 kPa		
Fluido	Water	Factor ensuciam.	0.00E0 m²C/kW

SCOPLT declarado según EN14825, clima medio, aplicación a baja temperatura; los datos de eficiencia estacional se refieren a la unidad estándar. SCOPMT declarado según EN14825, clima medio, aplicación a temperatura media

Rendimiento recuperación parcial de calor

Capacidad refriger.	25.86 kW	Temp. RC IN/OUT	40 °C / 45 °C
Capacidad recup. calor	4.960 kW	Caudal agua Evaporador	1.230 l/s
Potencia abs.	8.450 kW	Pérdida de carga evaporador	16.5 kPa
TEER (Pot.R. + Pot.C.) / P.I.	3.647 kW / kW	Caudal RC	0.240 l/s
		Pérdida carga RC	18.3 kPa

Información unidad

Tipo de Compresor	Scroll	Carga de refrigerante	5 kg
Contr. de capacidad	InverterControlled	Refrigerante	R32
Nº Compresores	1	Nº Circuitos	1
Nº Ventiladores Cond.	1	Tipo Evaporador	BrazedPlate
Control de condensación	Ud. de Frecuencia Variable	Bomba	Bomba baja presión
Caudal aire nominal	3520 l/s		



La carga real de refrig. depende de la constr. final de la ud. Consulte la placa de identificación de la unidad.

Información Eléctrica

Pot. alimen.	400 V / 50 Hz / 3N~	Método de arranque	Ud. de Frecuencia Variable
Corriente de func.	15.6 A	Corriente máx. de entr.	0 A
Corriente máx. de func.	27.2 A		

Tolerancia de Voltaje $\pm 10\%$. Desequilibrio de tensión de fase $\pm 3\%$. Datos eléctricos referidos a la unidad est. sin opc. Consulte los datos de la placa de identificación de la ud.

Información Acústica

Nivel de Presión Sonora a 1 m de la unidad (2x10-5 Pa)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)
74	70	61	57	54	53	51	45	62

Nivel de presión sonora a distancia (rif. 2 x 10-5 Pa)

Distancia (m)	5	10
Lp [db(A)]	36.9	31.59

Valores referidos a Evap. IN/OUT 12/7°C y Cond. IN/OUT 30/35°C, funcionamiento a carga total, configuración estándar de la unidad sin opcionales. Nivel de presión acústica calculado a partir del nivel de potencia acústica. La presión sonora en la banda de una octava es solo informativa y no se considera vinculante.

Información Física

Tamaño conexiones	31.8 mm	Long.	802 mm
Altura	1878 mm	Ancho	1152 mm
Peso envío/funcionamiento	286 kg / 288 kg		

Información referida a la unidad estándar sin opcionales.

Opc.

218

SIC R32 PARTIAL HEAT RECOVERY

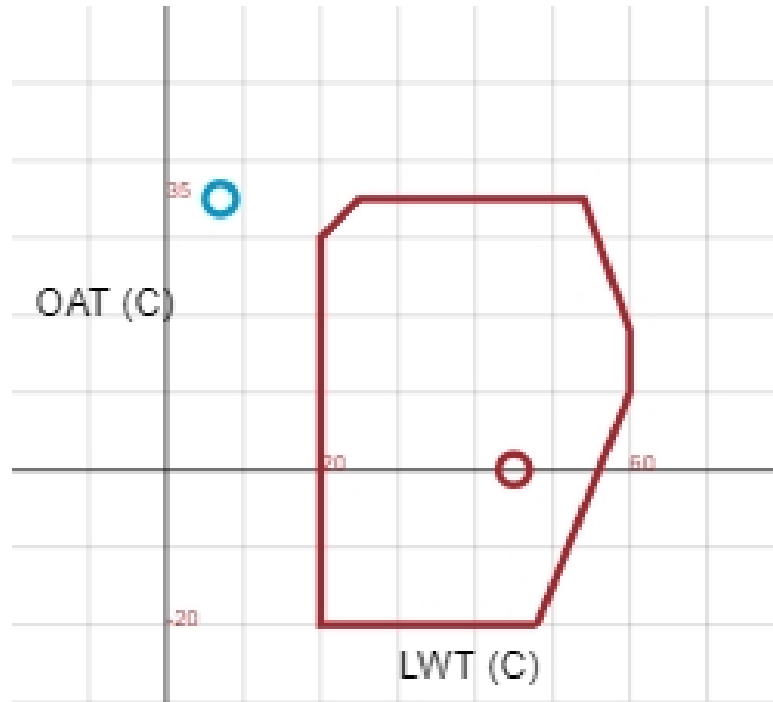
Notas Generales

Para más información sobre los productos seleccionados, visite <http://www.daikineurope.com/industrial/>. Los rendimientos de las unidades pueden ser testeados en un laboratorio de pruebas de acuerdo a los estándares reconocidos de la industria. Esta ficha técnica es generada por el software Daikin Applied Tool y distribuido por Daikin Applied Europe S.p.A. El presente software no constituye una oferta vinculante para Daikin Applied Europe S.p.A, quién compiló el contenido del software según su conocimiento. No se otorga ninguna garantía expresa o implícita por la integridad, precisión, confiabilidad o idoneidad para un propósito particular de su contenido y los productos y servicios presentados en el mismo. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las imágenes del producto son sólo indicativas y sólo tienen fines ilustrativos; las imágenes pueden diferir del producto solicitado y están sujetas a cambios sin previo aviso. Daikin Applied Europe S.p.A. rechaza explícitamente cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que surga o esté relacionado con el uso y/o interpretación de este documento. Todo el contenido está protegido por derechos de autor de Daikin Applied Europe S.p.A.

Este producto se fabrica en Italia



Envelope chart



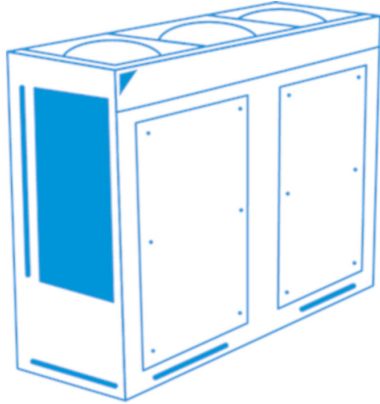
Notas Certificación

Dentro del alcance del programa de Certificación de Enfriadoras de agua condensadas por aire de AHRI. El rendimiento certificado por AHRI se puede obtener del fabricante.

Eurovent: Certificado acorde al programa de Certificación de Eurovent: Enfriadoras y Bombas de Calor (LCP -HP). Las calificaciones de la norma se especifican en la sección "Requisitos de Calificación" de las normas de calificación. Las calificaciones de la norma se verifican mediante pruebas realizadas acorde a las siguientes normas: EN 14511-3:2013 (pruebas de rendimiento) e ISO 9614 (pruebas acústicas).





EWYT040CZPCA2

- > Bomba de calor rever. Aire-Agua
- >> Compresor Scroll Inverter Daikin
- > Versión de eficiencia premium
- > Alta Eficiencia
- > R-32 refrigerante

- **Descripción unidad:** Bomba de calor reversible aire-agua con compresores scroll herméticos y refrigerante R32. Color: Blanco Daikin.
- **Compresor:** Los compresores scroll Inverter ajustan continuamente la velocidad del compresor a la demanda real. Un menor número de arranques y paradas se traduce en un menor consumo energético y temperaturas más estables. Los compresores están equipados con calentadores de aceite que evitan que el refrigerante diluya el aceite cuando la enfriadora no está en funcionamiento.
- **Evaporador:** La unidad está equipada con un evaporador de placas de expansión directa. Este intercambiador de calor está fabricado con placas soldadas de acero inoxidable y recubierto de espuma de elastómero sintético. La unidad está equipada con los dispositivos necesarios para la integración en la planta, tales como: interruptor de flujo, filtro de agua de latón, válvulas de drenaje y de purga de aire, válvula de seguridad y válvula de cierre.
- **Condensador:** Batería refrigerada por aire de aletas y tubos. Las aletas están diseñadas con rejillas no simétricas que mejoran el intercambio de calor y aumentan eficiencia y compacidad de la unidad. El tratamiento hidrófilo y anticorrosivo en las aletas mejora la resistencia ante entornos agresivos.
- **Ventiladores condensador:** Batería refrigerada por aire de aletas y tubos. Las aletas están diseñadas con rejillas no simétricas que mejoran el intercambio de calor y aumentan eficiencia y compacidad de la unidad. El tratamiento hidrófilo y anticorrosivo en las aletas mejora la resistencia ante entornos agresivos.
- **Circuito refrigerante:** Cada circuito incluye: compresores, refrigerante, condensador refrigerado por aire, válvula de expansión electrónica, separador de aceite, presostato de alta, válvulas de cierre de refrigerante.



Descrip. unidad				
Número modelo	Capacidad kW	IPLV.IP kW / kW	Voltaje	Boost
EWYT040CZPCA2	41.69	6.370	400 V / 50 Hz / 3N~	No

Rendimientos calculados acorde a la norma EN14511-3:2018

Rendimientos en refrigeración				
Capacidad refrig.	41.69 kW	IPLV.IP	6.370 kW / kW	
Potencia abs.	13.15 kW	SEER	5.76 kW / kW	
Eficiencia refrig. EER	3.172 kW / kW	$\eta_{s,c}$	227.4 %	
Lw / Lp @ 1m	80 dB(A) / 63 dB(A)	SEPR	7.96 kW / kW	
Temperatura ambiente	35 °C			
		Evaporador		
Fluido Entrada/Salida	12 °C / 7 °C	Caudal agua	1.990 l/s	
Pérdida de carga	10.1 kPa			
Fluido	Water	Factor ensuciam.	0.00E0 m²C/kW	

SEER declarado acorde a la norma EN14825, aplicación de fan coils con temp. de agua (IN/OUT) 12/7°C. SEPR declarado acorde a la norma EN14825:2018, aplicación de frío para procesos de alta temperatura. Potencia sonora acorde a la ISO 9614-1. IPLV.IP y datos de eficiencia estacional referidos a la unidad estándar sin opcionales.

Rendimientos en calefacción				
Capacidad calef.	33.65 kW	SCOP LT	4.19 kW / kW	
Potencia abs.	11.78 kW	$\eta_{s,h^{LT}}$	164.6 %	
Eficiencia calefacción COP	2.856 kW / kW	SCOP MT	3.02 kW / kW	
Tª ambiente bulbo seco/húmedo	0 °C / -1 °C	$\eta_{s,h^{MT}}$	117.8 %	
		Condensador		
Fluido Entrada/Salida	40 °C / 45 °C	Caudal agua	1.630 l/s	
Pérdida de carga	6.96 kPa			
Fluido	Water	Factor ensuciam.	0.00E0 m²C/kW	

SCOPLT declarado según EN14825, clima medio, aplicación a baja temperatura; los datos de eficiencia estacional se refieren a la unidad estándar. SCOPMT declarado según EN14825, clima medio, aplicación a temperatura media

Rendimiento recuperación parcial de calor				
Capacidad refrig.	41.68 kW	Temp. RC IN/OUT	40 °C / 45 °C	
Capacidad recup. calor	8.100 kW	Caudal agua Evaporador	1.990 l/s	
Potencia abs.	13.21 kW	Pérdida de carga evaporador	10.1 kPa	
TEER (Pot.R. + Pot.C.) / P.I.	3.768 kW / kW	Caudal RC	0.390 l/s	
		Pérdida carga RC	12.1 kPa	

Información unidad				
Tipo de Compresor	Scroll	Carga de refrigerante	10.2 kg	
Contr. de capacidad	InverterControlled	Refrigerante	R32	
Nº Compresores	2	Nº Circuitos	2	
Nº Ventiladores Cond.	2	Tipo Evaporador	BrazedPlate	
Control de condensación	Ud. de Frecuencia Variable	Bomba	Bomba baja presión	
Caudal aire nominal	5440 l/s			



La carga real de refrigeración depende de la construcción final de la unidad. Consulte la placa de identificación de la unidad.

Información Eléctrica

Pot. alimen.	400 V / 50 Hz / 3N~	Método de arranque	Ud. de Frecuencia Variable
Corriente de func.	26.5 A	Corriente máx. de entr.	0 A
Corriente máx. de func.	44.8 A		

Tolerancia de Voltaje $\pm 10\%$. Desequilibrio de tensión de fase $\pm 3\%$. Datos eléctricos referidos a la unidad est. sin opc. Consulte los datos de la placa de identificación de la ud.

Información Acústica

Nivel de Presión Sonora a 1 m de la unidad (2x10-5 Pa)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)
74	69	62	58	57	55	52	46	63

Nivel de presión sonora a distancia (rif. 2 x 10-5 Pa)

Distancia (m)	5	10
Lp [dB(A)]	40.44	35.25

Valores referidos a Evap. IN/OUT 12/7°C y Cond. IN/OUT 30/35°C, funcionamiento a carga total, configuración estándar de la unidad sin opcionales. Nivel de presión acústica calculado a partir del nivel de potencia acústica. La presión sonora en la banda de una octava es solo informativa y no se considera vinculante.

Información Física

Tamaño conexiones	50.8 mm	Long.	814 mm
Altura	1878 mm	Ancho	2306 mm
Peso envío/funcionamiento	546 kg / 551 kg		

Información referida a la unidad estándar sin opcionales.

Opc.

218

SIC R32 PARTIAL HEAT RECOVERY

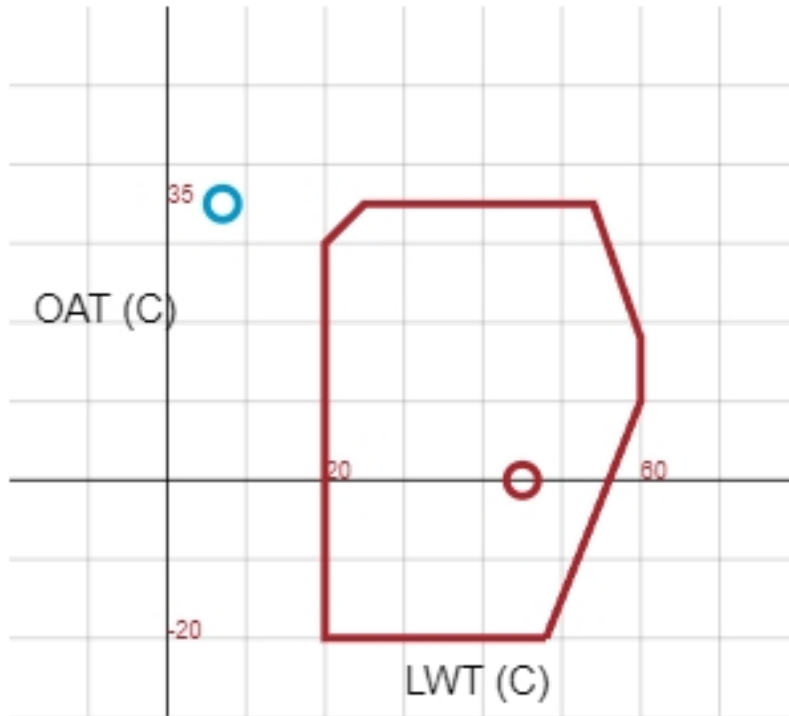
Notas Generales

Para más información sobre los productos seleccionados, visite <http://www.daikineurope.com/industrial/>. Los rendimientos de las unidades pueden ser testeados en un laboratorio de pruebas de acuerdo a los estándares reconocidos de la industria. Esta ficha técnica es generada por el software Daikin Applied Tool y distribuido por Daikin Applied Europe S.p.A. El presente software no constituye una oferta vinculante para Daikin Applied Europe S.p.A, quién compiló el contenido del software según su conocimiento. No se otorga ninguna garantía expresa o implícita por la integridad, precisión, confiabilidad o idoneidad para un propósito particular de su contenido y los productos y servicios presentados en el mismo. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las imágenes del producto son sólo indicativas y sólo tienen fines ilustrativos; las imágenes pueden diferir del producto solicitado y están sujetas a cambios sin previo aviso. Daikin Applied Europe S.p.A. rechaza explícitamente cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que surga o esté relacionado con el uso y/o interpretación de este documento. Todo el contenido está protegido por derechos de autor de Daikin Applied Europe S.p.A.

Este producto se fabrica en Italia



Envelope chart



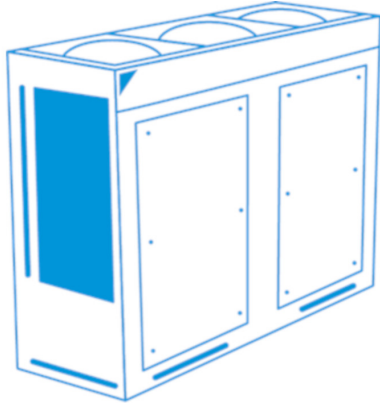
Notas Certificación

Dentro del alcance del programa de Certificación de Enfriadoras de agua condensadas por aire de AHRI. El rendimiento certificado por AHRI se puede obtener del fabricante.

Eurovent: Certificado acorde al programa de Certificación de Eurovent: Enfriadoras y Bombas de Calor (LCP -HP). Las calificaciones de la norma se especifican en la sección "Requisitos de Calificación" de las normas de calificación. Las calificaciones de la norma se verifican mediante pruebas realizadas acorde a las siguientes normas: EN 14511-3:2013 (pruebas de rendimiento) e ISO 9614 (pruebas acústicas).





EWYT090CZPCA2

- > Bomba de calor rever. Aire-Agua
- >> Compresor Scroll Inverter Daikin
- > Versión de eficiencia premium
- > Alta Eficiencia
- > R-32 refrigerante

- **Descripción unidad:** Bomba de calor reversible aire-agua con compresores scroll herméticos y refrigerante R32. Color: Blanco Daikin.
- **Compresor:** Los compresores scroll Inverter ajustan continuamente la velocidad del compresor a la demanda real. Un menor número de arranques y paradas se traduce en un menor consumo energético y temperaturas más estables. Los compresores están equipados con calentadores de aceite que evitan que el refrigerante diluya el aceite cuando la enfriadora no está en funcionamiento.
- **Evaporador:** La unidad está equipada con un evaporador de placas de expansión directa. Este intercambiador de calor está fabricado con placas soldadas de acero inoxidable y recubierto de espuma de elastómero sintético. La unidad está equipada con los dispositivos necesarios para la integración en la planta, tales como: interruptor de flujo, filtro de agua de latón, válvulas de drenaje y de purga de aire, válvula de seguridad y válvula de cierre.
- **Condensador:** Batería refrigerada por aire de aletas y tubos. Las aletas están diseñadas con rejillas no simétricas que mejoran el intercambio de calor y aumentan eficiencia y compacidad de la unidad. El tratamiento hidrófilo y anticorrosivo en las aletas mejora la resistencia ante entornos agresivos.
- **Ventiladores condensador:** Batería refrigerada por aire de aletas y tubos. Las aletas están diseñadas con rejillas no simétricas que mejoran el intercambio de calor y aumentan eficiencia y compacidad de la unidad. El tratamiento hidrófilo y anticorrosivo en las aletas mejora la resistencia ante entornos agresivos.
- **Circuito refrigerante:** Cada circuito incluye: compresores, refrigerante, condensador refrigerado por aire, válvula de expansión electrónica, separador de aceite, presostato de alta, válvulas de cierre de refrigerante.



Descrip. unidad

Número modelo	Capacidad kW	IPLV.IP kW / kW	Voltaje	Boost
EWYT090CZPCA2	88.77	5.610	400 V / 50 Hz / 3N~	No

Rendimientos calculados acorde a la norma EN14511-3:2018

Rendimientos en refrigeración

Capacidad refrig.	88.77 kW	IPLV.IP	5.610 kW / kW
Potencia abs.	31.13 kW	SEER	5.18 kW / kW
Eficiencia refrig. EER	2.852 kW / kW	$\eta_{s,c}$	204.2 %
Lw / Lp @ 1m	85 dB(A) / 67 dB(A)	SEPR	7.14 kW / kW
Temperatura ambiente	35 °C		
Evaporador			
Fluido Entrada/Salida	12 °C / 7 °C	Caudal agua	4.230 l/s
Pérdida de carga	20.3 kPa		
Fluido	Water	Factor ensuciam.	0.00E0 m²C/kW

SEER declarado acorde a la norma EN14825, aplicación de fan coils con temp. de agua (IN/OUT) 12/7°C. SEPR declarado acorde a la norma EN14825:2018, aplicación de frío para procesos de alta temperatura. Potencia sonora acorde a la ISO 9614-1. IPLV.IP y datos de eficiencia estacional referidos a la unidad estándar sin opcionales.

Rendimientos en calefacción

Capacidad calef.	72.76 kW	SCOP LT	4.04 kW / kW
Potencia abs.	27.01 kW	$\eta_{s,h^{LT}}$	158.6 %
Eficiencia calefacción COP	2.694 kW / kW	SCOP MT	2.91 kW / kW
Tª ambiente bulbo seco/húmedo	0 °C / -1 °C	$\eta_{s,h^{MT}}$	113.4 %
Condensador			
Fluido Entrada/Salida	40 °C / 45 °C	Caudal agua	3.510 l/s
Pérdida de carga	14.4 kPa		
Fluido	Water	Factor ensuciam.	0.00E0 m²C/kW

SCOPLT declarado según EN14825, clima medio, aplicación a baja temperatura; los datos de eficiencia estacional se refieren a la unidad estándar. SCOPMT declarado según EN14825, clima medio, aplicación a temperatura media

Rendimiento recuperación parcial de calor

Capacidad refrig.	88.78 kW	Temp. RC IN/OUT	40 °C / 45 °C
Capacidad recup. calor	17.44 kW	Caudal agua Evaporador	4.230 l/s
Potencia abs.	30.94 kW	Pérdida de carga evaporador	20.3 kPa
TEER (Pot.R. + Pot.C.) / P.I.	3.433 kW / kW	Caudal RC	0.840 l/s
		Pérdida carga RC	17.8 kPa

Información unidad

Tipo de Compresor	Scroll	Carga de refrigerante	14.4 kg
Contr. de capacidad	InverterControlled	Refrigerante	R32
Nº Compresores	2	Nº Circuitos	2
Nº Ventiladores Cond.	4	Tipo Evaporador	BrazedPlate
Control de condensación	Ud. de Frecuencia Variable	Bomba	Bomba baja presión
Caudal aire nominal	13400 l/s		



La carga real de refrigeración depende de la construcción final de la unidad. Consulte la placa de identificación de la unidad.

Información Eléctrica

Pot. alimen.	400 V / 50 Hz / 3N~	Método de arranque	Ud. de Frecuencia Variable
Corriente de func.	57.6 A	Corriente máx. de entr.	0 A
Corriente máx. de func.	88.4 A		

Tolerancia de Voltaje $\pm 10\%$. Desequilibrio de tensión de fase $\pm 3\%$. Datos eléctricos referidos a la unidad est. sin opc. Consulte los datos de la placa de identificación de la ud.

Información Acústica

Nivel de Presión Sonora a 1 m de la unidad (2x10-5 Pa)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)
75	71	66	63	61	61	53	46	67

Nivel de presión sonora a distancia (rif. 2 x 10-5 Pa)

Distancia (m)	5	10
Lp [dB(A)]	38.53	33.47

Valores referidos a Evap. IN/OUT 12/7°C y Cond. IN/OUT 30/35°C, funcionamiento a carga total, configuración estándar de la unidad sin opcionales. Nivel de presión acústica calculado a partir del nivel de potencia acústica. La presión sonora en la banda de una octava es solo informativa y no se considera vinculante.

Información Física

Tamaño conexiones	50.8 mm	Long.	814 mm
Altura	1878 mm	Ancho	3506 mm
Peso envío/funcionamiento	749 kg / 757 kg		

Información referida a la unidad estándar sin opcionales.

Opc.

218

SIC R32 PARTIAL HEAT RECOVERY

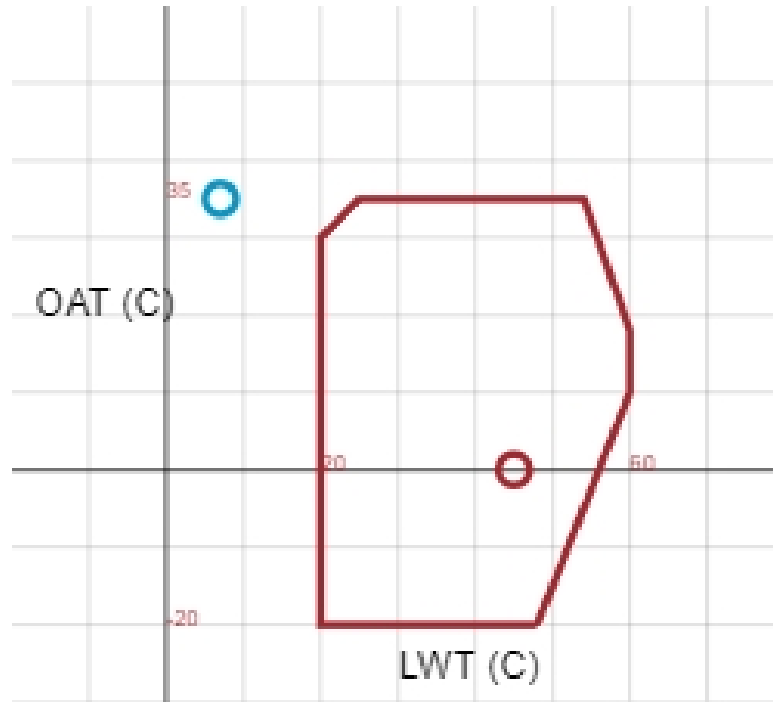
Notas Generales

Para más información sobre los productos seleccionados, visite <http://www.daikineurope.com/industrial/>. Los rendimientos de las unidades pueden ser testeados en un laboratorio de pruebas de acuerdo a los estándares reconocidos de la industria. Esta ficha técnica es generada por el software Daikin Applied Tool y distribuido por Daikin Applied Europe S.p.A. El presente software no constituye una oferta vinculante para Daikin Applied Europe S.p.A, quién compiló el contenido del software según su conocimiento. No se otorga ninguna garantía expresa o implícita por la integridad, precisión, confiabilidad o idoneidad para un propósito particular de su contenido y los productos y servicios presentados en el mismo. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las imágenes del producto son sólo indicativas y sólo tienen fines ilustrativos; las imágenes pueden diferir del producto solicitado y están sujetas a cambios sin previo aviso. Daikin Applied Europe S.p.A. rechaza explícitamente cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que surga o esté relacionado con el uso y/o interpretación de este documento. Todo el contenido está protegido por derechos de autor de Daikin Applied Europe S.p.A.

Este producto se fabrica en Italia



Envelope chart



Notas Certificación

Dentro del alcance del programa de Certificación de Enfriadoras de agua condensadas por aire de AHRI. El rendimiento certificado por AHRI se puede obtener del fabricante.

Eurovent: Certificado acorde al programa de Certificación de Eurovent: Enfriadoras y Bombas de Calor (LCP -HP). Las calificaciones de la norma se especifican en la sección "Requisitos de Calificación" de las normas de calificación. Las calificaciones de la norma se verifican mediante pruebas realizadas acorde a las siguientes normas: EN 14511-3:2013 (pruebas de rendimiento) e ISO 9614 (pruebas acústicas).





ANNEX 3. FITXES TÈCNIQUES:
UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV

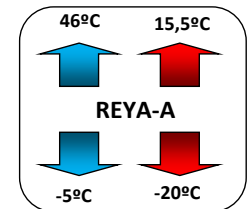
Unidades Exteriores VRV: REYA-A Recuperación de Calor

Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-V Recuperación de Calor, marca Daikin, modelo REYA-A, de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación, control mediante microprocesador. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional. Combinación máxima de 64 uds. interiores. Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 46°C de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -20 a 15,5°C de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 50 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 30m. Utiliza refrigerante R32 con un GWP más baja. Necesario instalación de cajas inversoras de ciclo BS para funcionamiento simultáneo en frío o calor de todas las unidades interiores de un mismo sistema. Todas las unidades interiores de R-32 traen un sensor de fugas integrado en la tecnología Shīrudo que garantiza una instalación en espacios mayor a 7 m2.

Datos técnicos según modelo de REYA-A

		REYA8A	REYA10A	REYA12A	REYA14A	REYA16A	REYA18A	REYA20A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
	Calefacción (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
Consumo	Refrigeración (kW)	6,9	8,6	10,3	12,3	13,9	18,5	21,8
	Calefacción (kW)	5,8	8,1	9,7	11,2	12,8	13,8	16,6
Rendimiento	EER	3,3	3,3	3,2	3,3	3,2	2,7	2,6
	SEER	7,35	7,14	7,21	7,73	7,10	7,09	6,63
	COP	3,83	3,45	3,46	3,57	3,52	3,66	3,37
	SCOP	4,11	4,33	4,49	4,28	4,26	4,39	4,14
LOT21	ηs,c % (refrigeración)	290,80%	282,60%	285,30%	306,10%	281,00%	280,60%	262,20%
	ηs,h % (calefacción)	161,50%	170,20%	176,40%	168,30%	167,50%	172,50%	162,70%
Índice capacidad interiores	mín/nom/máx	100 / 200 / 260	125 / 250 / 325	150 / 300 / 390	175 / 350 / 455	200 / 400 / 520	225 / 450 / 585	250 / 500 / 650
Compresor	Tipo	17P - inyección de gas			30P - inyección gas			
	Cantidad	1	1	1	1	1	1	1
Conexiones	Líquido	ø 9,52 (3/8")	ø 9,52 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")
	Gas descarga	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")
	Gas aspiración	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 28,6 (1 1/8")
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Dimensiones	Alto (mm)				1685			
	Ancho (mm)	930					1240	
	Fondo (mm)				765			
Peso	kg	213	213	213	296	296	319	319
Presión sonora	dB(A)	56,3	58	60,8	56,1	60,8	63	67



	BS4A14AV1B	BS6A14AV1B	BS8A14AV1B	BS10A14AV1B	BS12A14AV1B
Máximo número de unidades interiores conectadas (por caja BS)	20	30	40	50	60
Número máximo de unidades interiores conectadas por salida	5	5	5	5	5
Número de salidas	4	6	8	10	12
Índice de capacidad máxima de UI conectadas (por caja BS)	400	600		750	
Índice de capacidad máxima de UI conectadas por salida	140 por salida. 250 si se combinan 2 salidas				
Tamaño de la tubería principal - Gas de aspiración	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")
Tamaño de la tubería principal - gas AP/BP	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")
Tamaño de la tubería principal - líquido	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")
Tamaño de la tubería de derivación - gas	9,5/12,7/15,9				
Tamaño de la tubería de derivación - líquido	6,4/9,5				
Dimensiones	Altura				291
	Anchura	600	1000		1400
	Profundidad				843



*Información preliminar