

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE SUBSTITUCIÓ DE TURBINES CENTRÍFUGUES DELS CLIMATIZADORS EXISTENTS, PER L'EDIFICI DE L'INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA IL3 DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA.

Exp. 13/2026

1. CONTEXT

La Fundació Institut de Formació Contínua de la Universitat de Barcelona (en endavant IL3-UB) situada al edifici del c/ Ciutat de Granada núm. 131, 08018 de Barcelona, disposa de diversos climatitzadors instal·lats a l'edifici que donen servei a aules, oficines, hall i restaurant. Aquests equips, instal·lats als anys noranta, utilitzen turbines centrífugues accionades mitjançant corretges i politges, amb motors de menor eficiència energètica i amb un nivell de manteniment elevat. Amb l'objectiu de millorar l'eficiència energètica de les instal·lacions, reduir el consum elèctric, disminuir el nivell sonor i augmentar la fiabilitat del sistema de climatització, es necessari millorar les cinc unitats disponibles de tractament d'aire (UTA), degut al deteriorament i al desgast de les mateixes per la llarga vida útil de mes de 20 anys.

Per aquest motiu, es necessari substituir les turbines existents per sistemes de paret de ventiladors d'alta eficiència (Ventiladors tipus Plug Fan amb motor EC / Configuració en matriu o paret de ventiladors) amb motors EC, com també el seu monitoratge a través de l'SCADA TREND 963.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE I FINALITATS A ASSOLIR

L'objecte d'aquest contracte és el subministrament, instal·lació, configuració, posada en marxa i integració funcional d'una solució integral de ventilació d'alta eficiència en les cinc unitats de tractament d'aire (UTA) de l'edifici de l'Institut de Formació Contínua IL3 de la Universitat de Barcelona.

Aquesta actuació integral comprèn:

- **Renovació mecànica:** La substitució de les turbines centrífugues existents per ventiladors d'alta eficiència tipus "Plug Fan" amb motors EC (configuració en matriu o paret de ventiladors quan sigui necessari) i la instal·lació de deflectors per a la reducció de turbulències i soroll
- **Automatització i control:** La provisió de sub-quadres, sensors i cablejat necessari per a la integració completa i operativa dels nous equips en el sistema de control i supervisió SCADA Trend 963 existent a l'edifici, incloent la programació de les pantalles de monitoratge i gestió d'alarmes

Amb l'execució unificada d'aquest contracte, l'òrgan de contractació pretén assolir els següents objectius estratègics:

- **Millora de l'eficiència energètica i rendiment:** Reduir el consum elèctric i la demanda energètica global del sistema de climatització mitjançant l'ús de motors de classe IE5 o superior.
- **Optimització de l'entorn acústic i confort:** Disminuir el nivell sonor i les vibracions en aules i oficines mitjançant la instal·lació de rodes aerodinàmiques de baixa turbulència i deflectors acústics, assegurant alhora el manteniment dels cabals d'aire de disseny.
- **Fiabilitat i increment de la vida útil:** Augmentar la disponibilitat operativa de les UTA (SO, NE, Hall, Oficines i Restaurant), minimitzant les necessitats de manteniment i allargant la vida útil de les estructures existents.
- **Digitalització i Gestió Avançada:** Disposar d'un control total en temps real sobre el funcionament dels

ventiladors (estats ON/OFF, velocitats, consums i alarmes) a través de la interfície SCADA, permetent una gestió preventiva de les instal·lacions.

DIVISIÓ EN LOTS

No. D'acord amb l'article 99.3 de la LCSP, l'òrgan de contractació decideix no dividir l'objecte del contracte en lots per les següents raons tècniques i funcionals:

Unitat d'execució i coherència tècnica: Tot i que la prestació presenta dues fases diferenciades – la substitució mecànica dels ventiladors (part elèctrica i de muntatge) i la seva integració digital al sistema SCADA Trend 963 -, ambdues són intrínsecament complementàries i interdependents. L'execució unitària és necessària per garantir que els nous ventiladors tipus "Plug Fan" amb motors EC funcionin de manera òptima sota el control i la supervisió del sistema de gestió existent.

Integritat del servei i responsabilitat única: La unificació permet establir un únic responsable per al subministrament, instal·lació, configuració i posada en marxa de tot el sistema. Això evita possibles conflictes de coordinació o limitacions de responsabilitat entre diferents adjudicataris que podrien comprometre la plena operativitat i el rendiment energètic (Classe IE5 o superior) de les unitats de tractament d'aire (UTA).

Garantia de resultats: Atès que l'objectiu principal és la millora de l'eficiència energètica i la digitalització del control, l'adjudicatari ha d'assegurar la interoperabilitat total entre els equips instal·lats i la programació de les pantalles de supervisió i monitoratge.

3. ACTIVITATS I FUNCIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA

Les funcions que ha d'assumir l'empresa contractista s'estructuren en una actuació integral que garanteixi la total compatibilitat entre la substitució dels equips i la seva automatització. L'adjudicatari serà l'únic responsable del subministrament, instal·lació, configuració i posada en marxa de tot el sistema.

3.1 - Preparació prèvia de l'actuació integral:

- Realitzar una visita d'obra obligatòria per a la verificació física de les UTA, accessos, mesures, punts de connexió i viabilitat del muntatge.
- Coneixement i compliment de la normativa d'aplicació: RITE, CTE (DB-HE), REBT i normativa local de l'ICAEN.
- Coordinar amb el responsable de l'IL3-UB la planificació d'aturades i zones afectades per minimitzar l'impacte en l'activitat docent.
- Elaborar i lliurar un pla de treball detallat amb la seqüenciació d'operacions i mesures de seguretat.

3.1.1. Caràcter obligatori de la visita d'obra

Atesa la complexitat tècnica de la substitució de turbines per sistemes en matriu, la visita és indispensable per garantir la compatibilitat amb les estructures existents.

La manca del Certificat de Visita signat serà motiu d'exclusió de la licitació.

- **Termini de sol·licitud:** Les empreses interessades hauran de sol·licitar per correu electrònic la visita d'obra dins dels primers 7 dies naturals a comptar des de l'endemà de la publicació de la licitació al Perfil de Contractant. No s'acceptaran sol·licituds de visita fora d'aquest període establert. L'adreça de correu electrònic és licitacions@il3.ub.edu, indicant la preferència d'horari (Matí o Tarda) i s'haurà d'indicar en el assumpte: **num. D'expedient VISITA D'OBRA**

- **Període de visites presencials:** Un cop transcorreguts aquests 7 dies naturals, IL3-UB citarà a les empreses interessades a realitzar la visita presencial. S'ha de tenir en compte que les visites es realitzaran de dilluns a divendres, entre les xx hores i les xx hores, i que es faran dintre dels 14 dies següents des de la finalització del termini de sol·licituds. No s'acceptaran visites fora d'aquest període establert.
- **Objectiu de la visita:** El licitador haurà de realitzar la verificació física de cadascuna de les cinc UTA (SO, NE, Hall, Oficines i Restaurant), els seus accessos, mides reals, punts de connexió elèctrica i condicions d'instal·lació, així com confirmar la viabilitat del muntatge dels nous sistemes i deflectors.
- **Acreditació:** L'òrgan de contractació emetrà un Certificat de Visita degudament signat i segellat pel responsable del centre IL3-UB. Aquest certificat s'haurà d'incloure obligatòriament dins de l'oferta tècnica.
- **Efectes de la manca de visita:** La no realització de la visita o la manca de presentació del certificat esmentat serà motiu d'exclusió de la licitació, en considerar-se una activitat obligatòria per a l'admissió de les propostes.
- **Renúncia a reclamacions posteriors:** El fet de presentar l'oferta pressuposa que el licitador ha comprovat tots els elements i espais necessaris per a l'execució del contracte. Per tant, no s'admetran modificacions de preu ni reclamacions per "imprevistos", errors en els mesuraments o dificultats d'accés que haguessin pogut ser detectats durant la visita d'obra.

3.2 – FASE 1. Renovació mecànica (Desconnexió i desmuntatge)

- Procedir a la desconnexió elèctrica i mecànica dels ventiladors i motors existents segons el REBT.
- Desmuntar i retirar turbines, motors, suports i variadors de freqüència que quedin fora d'ús (especialment a les UTA SO i NE).
- Gestió de residus: Lliurament obligatori dels certificats de gestió de residus de tots els materials retirats segons la normativa vigent.

3.3 - Subministrament i instal·lació dels nous sistemes

- Executar els suports mecànics i adaptacions per a la col·locació dels grups EC, incloent el tancament de forats per evitar recirculacions.
- Instal·lar ventiladors EC tipus "plug fan" (IE5 o superior) amb variador integrat i amortidors anti-vibratoris.
- Muntar deflectors de reducció de turbulències i emissió sonora segons les fitxes tècniques.
- Instal·lar les caixes exteriors cablejades amb seccionador i protecció magnetotèrmica individual per a cada ventilador EC.
- Instal·lar sensors de pressió, sondes de temperatura (impulsió, retorn i exterior) i humitat relativa per a cada climatitzador.

3.4 - Configuració i posada en servei mecànica

- Configurar i verificar els cabals de pressió dissenyats per a cada UTA (des de 3.000 fins a 40.000 m³/h).
- Realitzar un reequilibrat aeràulic complet, ajustant cabals i consums elèctrics dins de les toleràncies de disseny.
- Verificar el funcionament independent de cada mòdul en configuració de matriu i els nivells sonors en aules i passadissos.

3.5 - FASE 2. Automatització i integració amb l'SCADA Trend 963

- Subministrar i instal·lar els sub-quadres i el cablejat necessari per al monitoratge de tots els climatitzadors.
- Garantir la transmissió de senyals cap al sistema Trend 963: estat ON/OFF, velocitat (%), pressió, alarmes individuals, consum elèctric i estat dels filtres

3.6 - Configuració i programació del sistema de control

- Configurar al sistema Trend els nous punts de dades, alarmes i etiquetes.
- Actualitzar o crear les pantalles gràfiques de cada UTA per mostrar estats en temps real, històrics, tendències i control horari.
- Ajustar la seqüència de funcionament perquè la nova configuració de ventiladors s'integri correctament en la lògica de control existent.

3.7 - Verificació, validació i formació final

- Realitzar proves d'integració completes per assegurar que les comandes des de l'SCADA són operatives i les alarmes es reconeixen correctament.
- Lliurar tota la documentació final: mapes de senyals, noms de punts i manuals d'operació.
- Impartir una sessió formativa al personal de Serveis Generals (SSGG) sobre el funcionament dels nous ventiladors i el sistema de control.

L'oferta que presenti l'empresa licitadora haurà d'abastar la totalitat de les activitats i funcions especificades en el present plec i al Plec de Clàusules Administratives Particulars, essent totes elles obligatòries per a l'admissió de les propostes.

4. REQUERIMENTS TÈCNICS GENERALS OBLIGATORIS DE LA PRESTACIÓ I O RENDIMENT O EXIGÈNCIES FUNCIONALS DE LA PRESTACIÓ

L'empresa contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte.

Totes les prestacions s'han d'ajustar als requeriments de rendiment i eficiència següents:

4.1. Dades tècniques dels equips de climatitzadors existents en IL3.

A continuació, es detallen les dades actuals dels climatitzadors existents a cada zona de l'edifici d'IL3-UB. En cada cas, la solució proposada dels ventiladors tipus Plug Fan amb moto EC, ha de reduir considerablement la potència actual instal·lada, sense afectar al rendiment per tal de garantir el mateix cabal d'aire de disseny de cada UTA.

- **UTA SO i NE (Aules):** Cabals de 40.000 m³/h i 28.000 m³/h respectivament, amb potències de motor originals d'entre 7,5 kW i 15 kW.
- **UTA Hall, Restaurant i Oficines:** Cabals d'entre 3.000 m³/h i 6.300 m³/h

A continuació es detallen:

Climatitzador SO - aules

Marca	TROX
Climatitzador tipus	TKM-53

Confirmació	00920
Nº Fabricació	3.630/96
Data fabricació	1/96
Cabdal d'aire (m³/h)	40.000 m³/h
Potència frigorífica (Frg/h)	240.000
Potència calorífica (Kcal/k)	116.417
Filtres tipus	FMP5
Eficàcia filtres	90 % Grav.
Potència motor vent. retorn	15.0 kW
Potència motor vent. impulsió	15.0 kW
Recuperador tipus	---
Humectació tipus	---

Climatizador NE aules

Marca	TROX
Climatitzador tipus	TKM-53
Confirmació	00920
Nº Fabricació	3.631/96
Data fabricació	1/96
Cabdal d'aire (m³/h)	28.000 m³/h
Potència frigorífica (Frg/h)	160.372
Potència calorífica (Kcal/k)	109.473
Filtres tipus	FMP5
Eficàcia filtres	90 % Grav.
Potència motor vent. retorn	7.5 kW
Potència motor vent. impulsió	9.0 kW
Recuperador tipus	---
Humectació tipus	---

Climatizador Hall

Marca	TROX
Climatitzador tipus	TKM-38
Confirmació	00920
Nº Fabricació	3.634/96
Data fabricació	1/96
Cabdal d'aire (m³/h)	4.500
Potència frigorífica (Frg/h)	27.000
Potència calorífica (Kcal/k)	15.742
Filtres tipus	FMP5
Eficàcia filtres	90 % Grav.
Potència motor vent. retorn	---
Potència motor vent. impulsió	1.5 kW
Recuperador tipus	---
Humectació tipus	---

Climatizador restaurant

Marca	TROX
Climatitzador tipus	TKM-38
Confirmació	00920
Nº Fabricació	3.632/96
Data fabricació	1/96
Cabdal d'aire (m³/h)	3.000
Potència frigorífica (Frg/h)	21.500
Potència calorífica (Kcal/k)	13.016
Filtres tipus	FMP5
Eficàcia filtres	90 % Grav.
Potència motor vent. retorn	---
Potència motor vent. impulsió	0.75 kW
Recuperador tipus	---
Humectació tipus	---

Climatizador oficinas

Marca	TROX
Climatitzador tipus	TKM-38
Confirmació	13.553
Nº Fabricació	ECS-05.045
Data fabricació	2/97
Cabdal d'aire (m³/h)	6.300
Potència frigorífica (Frg/h)	54.120
Potència calorífica (Kcal/k)	43.333
Filtres tipus	F718
Eficàcia filtres	90 % Grav.
Potència motor vent. retorn	---
Potència motor vent. impulsió	2.2 kW
Recuperador tipus	---
Humectació tipus	---

4.2. Requisits tècnics mínims de la prestació

- Subministrar i instal·lar ventiladors EC tipus “plug-fan” d'alta eficiència (classe IE5 o equivalent).
- En les UTA SO i NE, la instal·lació haurà de ser en configuració (4 o 6 ventiladors per secció, impulsió i retorn).
- Incorporar sistemes de reducció de turbulències i soroll (deflectors) en totes les UTA on s'hagin previst.
- Garantir que els ventiladors EC compleixin la protecció IP55, aïllament classe F i alimentació 400/3/50 V.
- Instal·lar caixes exteriors cablejades amb seccionador:
 - Per a configuracions de 4 o 6 ventiladors.(NE, SO)
 - Per a ventilador únic. (Oficines, restaurant i hall)
- Mantenir els cabals de disseny següents:
 - UTA SO Aules: 40.000 m³/h impulsió / retorn
 - UTA NE Aules: 28.000 m³/h impulsió / retorn
 - Hall: 4.500 m³/h
 - Oficines: 6.300 m³/h
 - Restaurant: 3.000 m³/h

- Adequar i reforçar suports, bastidors i elements mecànics necessaris per garantir una col·locació robusta i estable dels ventiladors EC.
- Realitzar la configuració, posada en marxa i ajust dels ventiladors perquè operin dins els paràmetres de pressió i consum establerts a la documentació tècnica.
- Executar el reequilibrat aeràulic complet de cada UTA després de la instal·lació dels nous equips.
- Integrar totes les senyalitzacions necessàries al sistema SCADA Trend 963 (estat, funció, consignes, alarmes i paràmetres operatius).
- En termes de rendiment o d'exigències funcionals, les prestacions han d'incloure les característiques mediambientals.

4.3. Exigències de rendiment i funcionalitat

Les prestacions hauran d'assolir, com a mínim, les fites següents:

- Assegurar una millora substancial de l'eficiència energètica, reduint consum elèctric respecte a les turbines originals (gràcies a motors EC IE5).
- Informe comparatiu del consum real durant el primer mes de funcionament per verificar l'estalvi energètic dels nous ventiladors tipus Plug Fan amb moto EC.
- Disminuir el nivell sonor i vibracions en comparació amb els ventiladors tradicionals, d'acord amb les dades de potència acústica de les fitxes tècniques.
- Garantir un funcionament estable en totes les condicions d'ús permeses per les UTA (-15 °C / +59 °C, segons dades d'UTA TROX).
- Assegurar una correcta lectura i gestió d'alarmes de pressió diferencial de filtres quan les UTA ho requereixin.
- Integració completa i operativa al sistema Trend 963, incloent registres, històrics i gràfics d'estat dels ventiladors.
- Totes les UTA han de funcionar amb els cabals mínims establerts i mantenir la pressió disponible especificada a cada secció.
- Garantir la mantenibilitat i seguretat operativa, facilitant l'accés a ventiladors, seccionadors i punts de mesura.

4.4. Normativa vigent d'obligat compliment

El contractista haurà de complir, entre d'altres:

- UNE-EN 1886 – Resistència mecànica, estanquitat, transmissió tèrmica i ponts tèrmics de les UTA.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i ITC aplicables.
- Reglament d'Ecodesign 2018 per unitats de ventilació no residencials (NRVU).
- Normativa de Prevenció de Riscos Laborals i treballs en altura/espais confinats.
- Normativa ambiental i de gestió de residus segons Llei 7/2022.
- RITE: Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE): Document Bàsic d'Estalvi d'Energia (DB-HE).
- Normativa local: Ordenances sobre Manteniment d'Instal·lacions de Climatització de la Generalitat de Catalunya (ICAEN).

Quan els productes oferts estiguin subjectes a compliment de Requeriments essencials establerts en Directives Europees o en altres disposicions d'obligat compliment, vegeu reglaments comunitaris i/o nacionals, els subministradors seran responsables del coneixement i compliment de les mateixes.

4.5. Documentació acreditativa a aportar

El contractista haurà d'aportar:

- Fitxes tècniques oficials dels ventiladors EC, quadres elèctrics, cablejat, deflectors i elements associats.
- Corbes aerodinàmiques i certificats de rendiment dels models que es vagi a instal·lar.
- Plànols d'instal·lació, esquemes de suport i adaptacions mecàniques.
- Esquemes elèctrics unifilars amb els seus respectives proteccions amb magnetos i diferencials corresponents a cada equip.
- Llistat de materials i aparells (LdM).
- Certificació de marcatge CE i documentació de seguretat.
- Documentació d'integració al SCADA Trend 963 (mapa de punts, programació, gràfics, alarmes).
- Protocols de proves i resultats de posada en marxa.

4.6. Mitjans tècnics del contractista

El contractista haurà de disposar de:

- Equip tècnic amb capacitat acreditada en instal·lació de ventiladors EC, deflectors i equips de climatització.
- Especialistes en control i integració Trend amb experiència demostrable.
- Eines de mesura homologades: anemòmetres, sonòmetres i equips per equilibrat corresponents a la instal·lació.
- Software i eines per configuració de ventiladors EC i de control Trend.
- Mitjans d'elevació, transport i manipulació segura de motors i ventiladors.

4.7. Mitjans materials a aportar

- Ventiladors EC segons models previstos.
- Caixes cablejades amb seccionador adequat.
- Deflectors i elements aerodinàmics associats.
- Suports metàl·lics, bancades, perfil·leria i ancoratges amb tractament anticorrosiu.
- Cablejat, proteccions, etiquetes i material elèctric necessari.
- Embalatge adequat i logística de transport.
- Sub-quadres i cablejat per l'automatització amb les seves respectives proteccions.
- Contactors i selectores per la substitució del circuit de maniobra. (SO i NE, impulsíó i retorn, hall, oficines i restaurant).

4.8. Mitjans personals

- Cap d'obra o tècnic responsable assignat al projecte.
- Oficial electricista amb experiència en quadres i seccionadors d'equips de climatització.
- Frigorista / tècnic de climatització acreditat.
- Tècnic especialista en integració Trend 963.
- Personal auxiliar i operaris de suport necessari segons volum de treball.

5. FORMES DE SEGUIMENT I CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE LES CONDICIONS

L'òrgan de contractació designarà una persona que assumirà el control i la coordinació de l'execució contractual amb l'empresa contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant directament les

qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

Les persones referides anteriorment es reuniran amb una periodicitat mínima diària per tal de supervisar, controlar i tractar qualsevol aspecte vinculat amb el desenvolupament del contracte, a fi d'assegurar que el mateix s'està executat conforme l'establert en el present plec.

Als efectes anteriors, s'avaluarà el seguiment i el control del compliment de cada requeriment tècnic de la següent manera:

6.1. Instruments i mecanismes de control del compliment

Per tal d'avaluar el compliment de cada requeriment tècnic i funcional, s'utilitzaran els instruments següents:

a) Reunions tècniques

- Validació d'activitats executades.
- Validació de materials i equips subministrats.
- Acords i responsabilitats de cada part.
- Revisió del compliment dels objectius

b) Control de qualitat de les instal·lacions

L'òrgan de contractació validarà:

- Compliment de les especificacions tècniques dels ventiladors EC, deflectors i caixes elèctriques i subquadres.
- Compliment de les adaptacions mecàniques i elèctriques realitzades.
- Mesures de cabal, pressió i consum elèctric aportades al final de la instal·lació.
- Correcta operativitat i seguretat de tots els elements subministrats.

c) Protocols de proves i posada en marxa.

El contractista haurà d'aportar i superar:

- Proves de funcionament individual i col·lectiu dels ventiladors EC.
- Reequilibrat aeràulic complet de cada UTA.
- Validació de consignes, alarmes i lectures de sensors.
- Registre complet de dades de posada en servei.

d) Control documental

L'òrgan de contractació revisarà i validarà:

- Fitxes tècniques, manuals, esquemes i certificacions CE dels equips.
- Plànols i documentació.
- Documentació d'integració al SCADA Trend 963: mapa de punts, alarmes, gràfics i configuracions.

e) Gestió d'incidències i pla de contingència

L'empresa contractista haurà de disposar d'un procediment de gestió d'incidències, que inclourà:

- Temps de resposta davant imprevistos 24/48h.
- Protocols d'actuació si s'interromp el servei de ventilació.
- Mesures correctores per garantir el manteniment de la climatització mínima necessària durant les obres.

6.2. Seguiment i control específic per FASE

FASE 1. Renovació mecànica (Desconnexió i desmuntatge)

Es verificarà:

- Compliment dels cabals i pressions establertes per a cada UTA.
- Instal·lació correcta de ventiladors EC, deflectors, suports i bancades.
- Ajust de consignes i estabilitat operativa.
- Compliment de la seguretat elèctrica i mecànica.
- Documentació completa de proves i posada en marxa.

FASE 2. Automatització i integració amb l'SCADA Trend 963

Es verificarà:

- Integració de totes les senyalitzacions i variables operatives al Trend 963.
- Funcionament correcte d'alarmes, consignes i històrics.
- Configuració gràfica i etiquetatge al SCADA.
- Coherència de lectures (estat, velocitat, intensitats, pressions i temperatures).
- Validació conjunta de la lògica de control i funcionalitat en mode real.
- Correcte funcionament i instal·lació dels sub-quadres.

6.3. Acceptació final de la prestació

La prestació es considerarà completada quan:

- L'òrgan de contractació validi totes les proves, documentació, integracions i resultats.
- Es lliurin els manuals, esquemes, plànols i instruccions d'operació.
- S'aixequi l'acta de recepció conforme als requisits del plec.

6. VARIANTS

En el marc del present procediment d'adjudicació, s'admetrà la presentació de variants sempre que aquestes compleixin estrictament les prestacions mínimes definides en el present Plec de Prescripcions Tècniques, així com la normativa aplicable.

En cap cas s'acceptaran variants que comportin un empitjorament del rendiment, la qualitat, l'eficiència energètica o la seguretat del sistema.

Les variants hauran de complir, com a mínim, els requisits següents:

7.1. Variants tècniques admeses

Ús d'un model de ventiladors EC, sempre i quan:

- La classe d'eficiència sigui IE5 o superior.
- Les prestacions de cabal i pressió siguin iguals o superiors a les especificades per als models actuals.
- El nivell sonor sigui igual o inferior al dels equips proposats.
- L'equip estigui validat pel fabricant de la UTA o compleixi els requeriments d'instal·lació sense afectar l'estructura.

Variants en la configuració mecànica o suportació, sempre que:

- Respectin les dimensions, accessibilitat i espais útils de la UTA.
- No afectin negativament el manteniment, la seguretat o la integritat estructural.
- Millorin o mantinguin la qualitat de la instal·lació.

Variants en caixes elèctriques o sistemes de protecció, sempre que:

- Incloguin seccionador adequat i proteccions equivalents o superiors.
- Permetin el comandament correcte dels ventiladors EC.
- Complimentin el REBT i marcatge CE.

Variants de control i comunicació per integrar en el SCADA, sempre que:

- Siguin plenament compatibles amb Trend 963.
- Permetin la transmissió de totes les senyalitzacions exigides (estat, consignes, alarmes, pressions, històrics...).
- No redueixin la informació disponible ni la funcionalitat existent del sistema.

7.2. Variants NO admeses

No s'admetran variants que:

- Redueixin l'eficiència energètica, el cabal, la pressió disponible o la durabilitat dels ventiladors EC.
- Incompleixin la normativa UNE-EN 1886, Ecodesign o REBT.
- No assegurin la integració completa en el SCADA Trend 963.
- Redueixin l'accessibilitat o dificultin el manteniment de les UTA.
- Incrementin significativament el nivell sonor o vibratori.
- Proposin ventiladors amb control no electrònic o motors no EC.

7.3. Requisits formals de presentació de variants

Les empreses licitadores que presentin variants hauran d'incloure obligatòriament:

- Memòria tècnica detallada justificativa de la variant.
- Comparativa de prestacions amb la solució base exigida en el PPT.
- Fitxes tècniques oficials, corbes aerodinàmiques i certificats CE.
- Esquema elèctric i de control en cas de variant en el sistema SCADA.
- Declaració de compatibilitat amb el sistema de supervisió Trend 963, si la variant afecta la integració.
- Justificació de l'acompliment de tots els requisits de seguretat, qualitat i normativa.

7.4. Condicions d'acceptació

Una variant només podrà ser acceptada si:

- Igual o supera les prestacions mínimes exigides.
- No incrementa riscos ni complexitat operativa.
- Ofereix una millora objectiva en eficiència, qualitat, durabilitat o mantenibilitat.
- No incrementa els costos de manteniment del contractant.
- No implica modificacions estructurals a la UTA més enllà de les previstes.

7. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A APORTAR PER LES EMPRESES LICITADORES

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions d'obligat compliment al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària.

A fi d'acreditar el compliment de cada especificació tècnica exigida en aquest plec, l'empresa licitadora haurà d'aportar la documentació següent:

8.1. Documentació general de la proposta tècnica.

- Memòria tècnica detallada que descrigui la solució proposada per FASES, justificació tècnica i metodologia d'execució.
- Descripció del procés de desmuntatge, substitució i integració dels nous ventiladors EC, incloent fases, seqüenciació i mesures de seguretat.
- Cronograma detallat d'execució, amb indicació de durada estimada i planificació.
- Relació d'equips i materials previstos: ventiladors EC, deflectors, caixes cablejades, sub-quadres, seccionadors, cablejat i proteccions corresponents a cada climatitzador.

8.2. Documentació tècnica dels ventiladors i equips

La licitadora haurà d'aportar per a cada UTA:

- Fitxes tècniques oficials del fabricant dels ventiladors EC proposats.
- Corbes aerodinàmiques de cabal–pressió i rendiment.
- Dades elèctriques completes: potència absorbida, intensitats, tensió d'alimentació, classe d'aïllament, IP, eficiència IE5 o superior.
- Dades acústiques: nivells de potència sonora.
- Pla i detall de configuració, quan correspongui (nombre de ventiladors, disposició, distribució de càrrega).
- Fitxes de deflectors o dispositius equivalents, si s'aporten alternatives admissibles.
- Certificat de marcatge CE dels equips proposats.
- Esquemes mecànics i plànols preliminars d'adaptació a les UTA existents.

8.3. Documentació de control i seguretat elèctrica.

- Esquema unifilar i multifilar dels circuits de potència i control.
- Especificació dels seccionadors, proteccions, sub-quadres i caixes cablejades.
- Certificats de conformitat amb el REBT i normativa aplicable.
- Pla de posada a terra, proteccions diferencials i selectivitat.

8.4. Documentació d'integració al sistema SCADA Trend 963

Les empreses licitadores hauran d'incloure:

- Memòria d'integració amb Trend 963, detallant:
- Mapa preliminar de punts (I/O digitals i analògics).
- Variables d'estat, consignes, alarmes i històrics.
- Estratègia de control i lògica (si és aplicable).
- Esquemes de comunicació o interfícies amb els controladors Trend existents.
- Proposta de gràfics SCADA, incloent monitoratge de deflectors o ventiladors individuals.
- Certificat de compatibilitat amb Trend 963 de tots els elements proposats (drivers EC, comunicacions, mòduls I/O).
- Document que acrediti experiència en integracions SCADA de característiques similars.

8.5. Documentació ambiental i de gestió de residus.

- Pla de gestió de residus derivats del desmuntatge de turbines, motors i estructures existents.
- Declaració de tractament de residus segons normativa vigent.

- Compromís de retirada, transport i lliurament en gestor autoritzat.

8.6. Documentació de qualitat i garanties

- Garantia dels equips instal·lats i del servei d'instal·lació (mínima 3 anys).
- Manuals d'instal·lació, operació i manteniment dels ventiladors EC, sub-quadres i caixes associades.
- Relació d'equips de mesura que s'utilitzaran en la posada en marxa (anemòmetres, mesurador de cabal, sonòmetres...).
- Certificació ISO 9001 i/o ISO 14001 del fabricant o instal·lador (si s'escau).

8.7. Documentació específica de posada en marxa

- Procediment de posada en marxa amb proves previstes: cabals, pressions, soroll, consum, vibracions, alarmes SCADA.
- Plantilles de fulls de proves, amb lectura de valors i toleràncies.
- Model d'acta de posada en marxa i recepció.

Sr. Jose Gonzalez Navarro

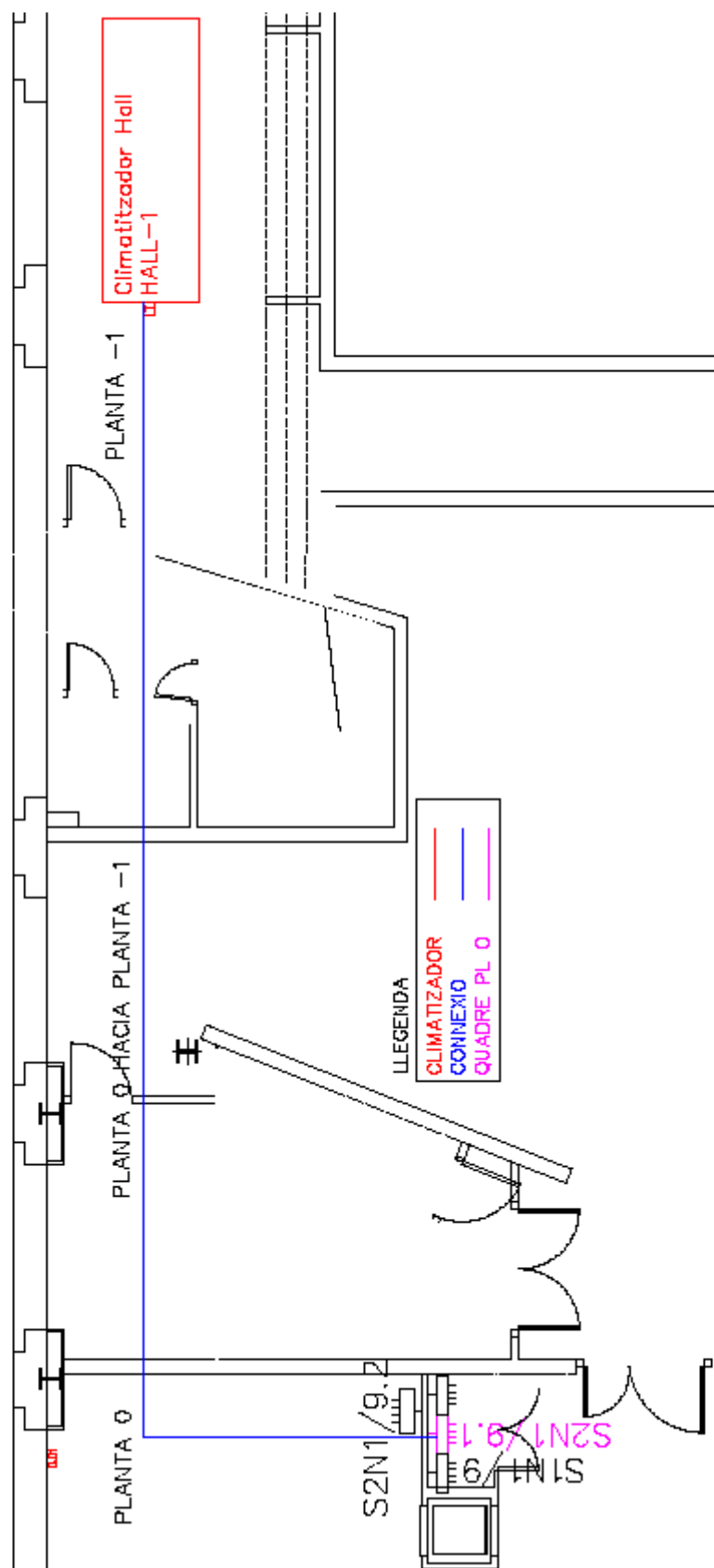
Departament de Serveis Generals

Fundació Institut de Formació Contínua IL3

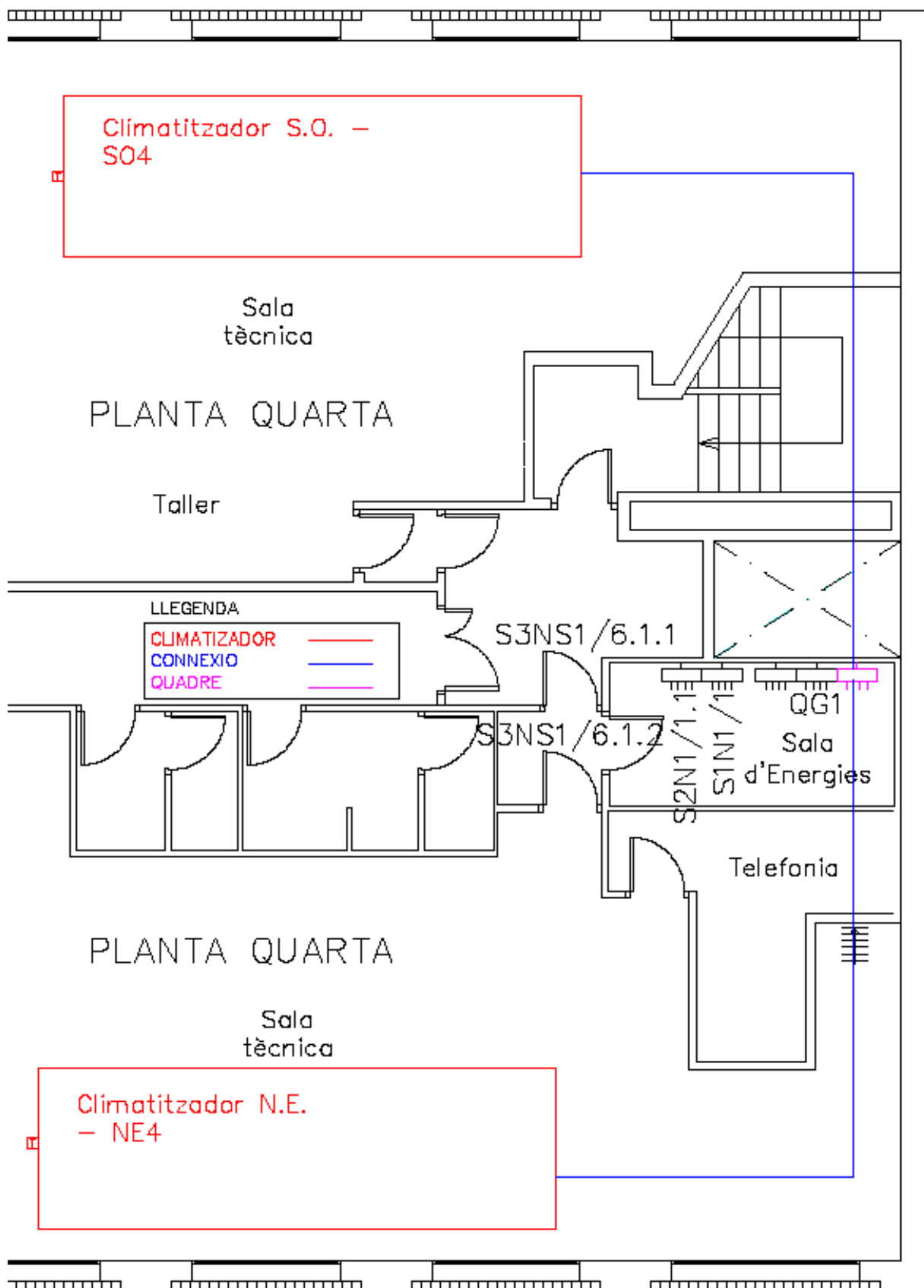
Universitat de Barcelona

ANNEX 1 (FASE 1)

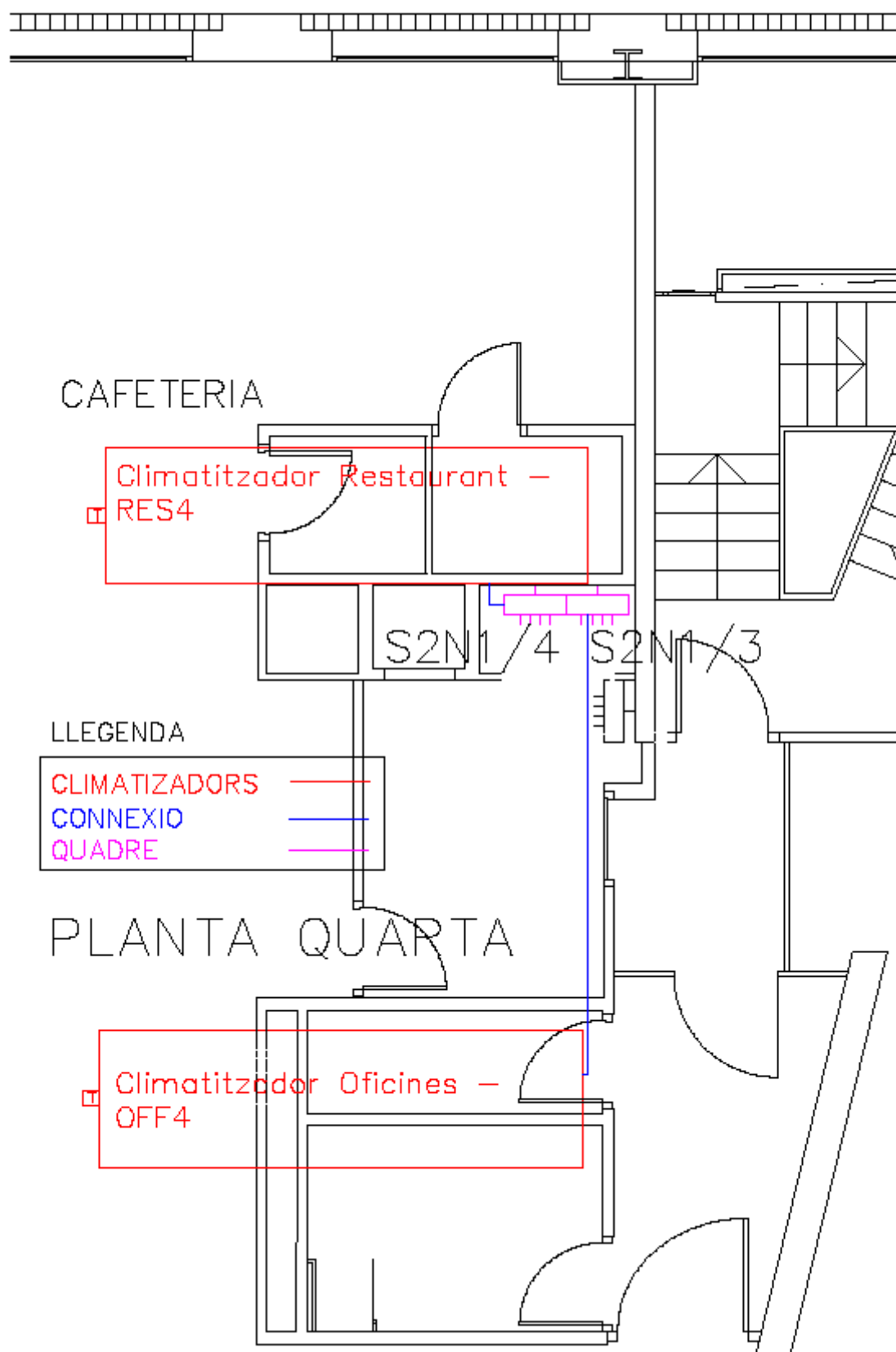
CLIMATITZADOR HALL – PLANTA -1 i 0



CLIMATITZADORS NE I SO AULES – PLANTA 4

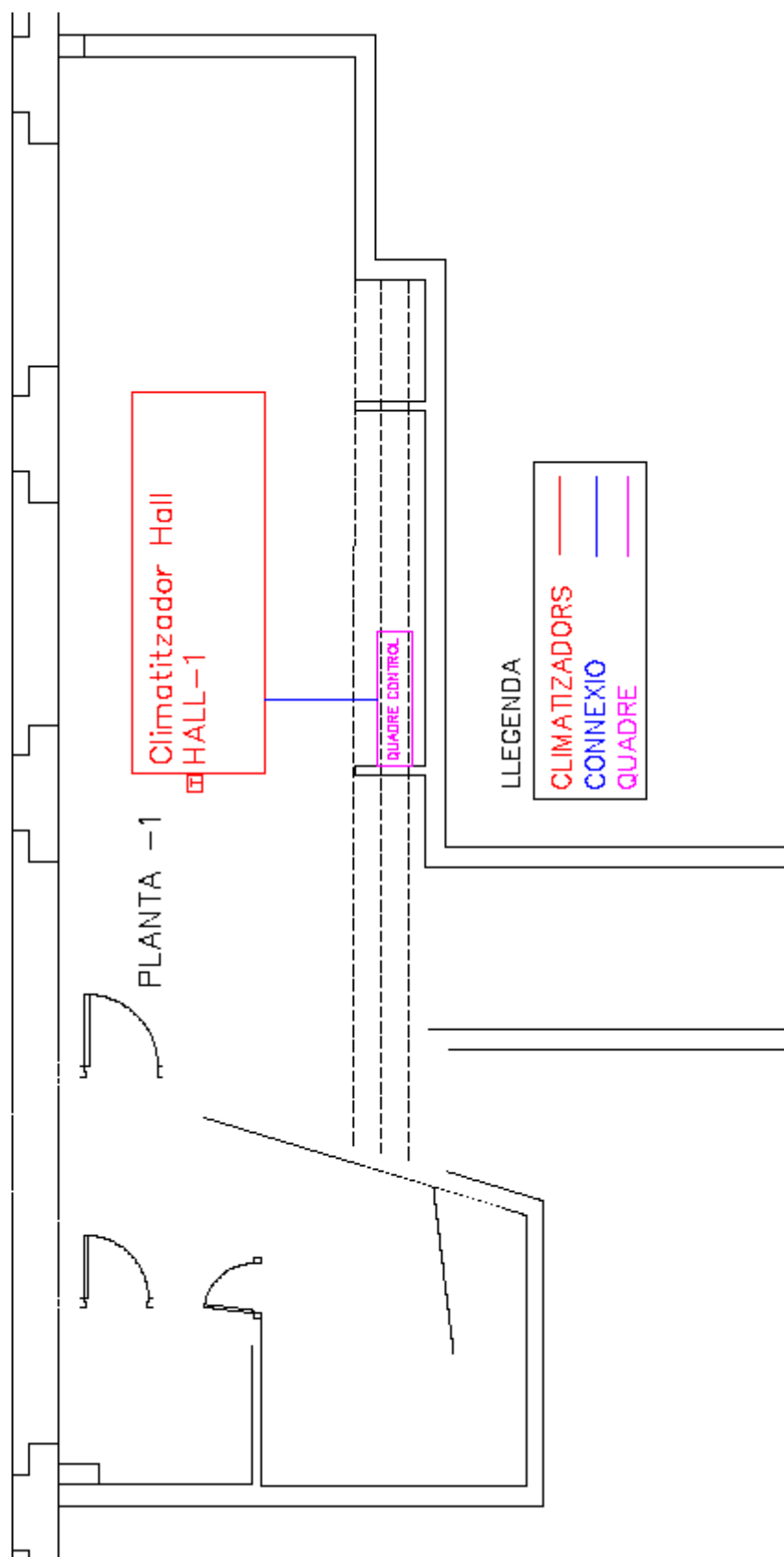


CLIMATITZADORS OFICINES I RESTAURANT – PLANTA 4

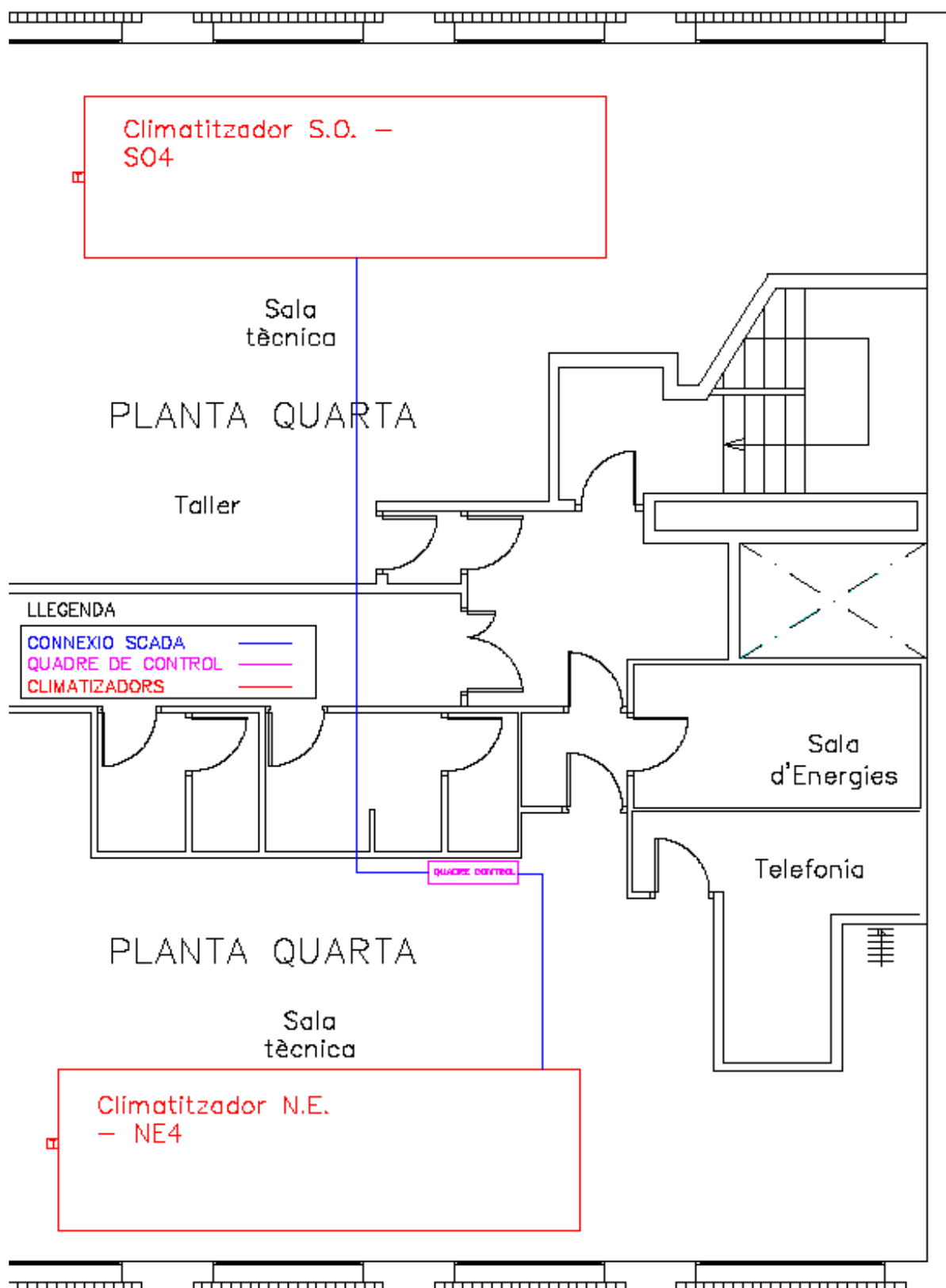


ANNEX 2 (FASE 2)

QUADRE DE CONTROL CLIMATIZADOR – HALL PLANTA 0



QUADRE DE CONTROL CLIMATIZADORS – NE i SO PLANTA 4



QUADRE DE CONTROL CLIMATIZADORS – OFICINES I RESTAURANT PLANTA 4

