



Unitat tramitadora: Unitat Sistemes Informació

AJT/1695/2024

Codi document: ASI18I0001

Assumpte: Plec prescripcions tècniques

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT,
INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT DELS APARELLS DEL CLIMA DEL CPD DE L'AJUNTAMENT DE
VIC**



INDEX

Clàusula 1. Objecte del contracte	3
Clàusula 2. Antecedents	3
Clàusula 3. Objectius i abast del servei a contractar	4
Clàusula 4. Descripció, requeriments tècnics i requeriments funcionals del servei a prestar	5
Clàusula 4.1. Infraestructures	6
Clàusula 4.2. Manteniment del clima del CPD	9
Clàusula 5. Documentació a generar i entregar durant el projecte	11
Clàusula 6. Fase de devolució	12
Clàusula 7. Acord del nivell de servei (ANS)	13
Clàusula 8. Incompliment de contracte i imposició de penaltats	13
Clàusula 9. Equip de treball	14
Clàusula 10. Durada del contracte	14
Clàusula 11. Condicions d'execució del contracte	15
Clàusula 12. Subcontractació	15
Clàusula 13. Pressupost de licitació	15
Clàusula 14. Partides	18
Clàusula 15. Valor estimat del contracte	18
Clàusula 16. Garantia	18
Clàusula 17. Solvència tècnica	19
Clàusula 18. Facturació i forma de pagament	19
Clàusula 19. Documentació a presentar per part dels licitadors	19
Clàusula 20. Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos	21
Clàusula 20.1. Criteris quantificables de forma automàtica	21
Clàusula 20.2. Criteris que depenen de judici de valors	22
Annex 1. Centre de Processament de dades (CPD) del VIT	24



Clàusula 1. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el subministrament, instal·lació i manteniment dels aparells del clima del centre de processament de dades (CPD) del VIT de l'Ajuntament de Vic, així com la retirada dels antics aparells.

Per tant, el present plec té per objecte fixar les condicions generals i especificacions particulars requerides per a la contractació de la substitució i manteniment de la climatització del centre de processament de dades (CPD).

El contracte no es divideix en diferents lots, donat que:

- Una part important de l'objecte del contracte és la unificació de tota la climatització del centre de processat de dades (CPD) del VIT, per tal d'assegurar la garantia dels equips, així com un bon manteniment del clima. També, per simplificar-ne i facilitar-ne la gestió, coordinació, eficàcia del projecte i del manteniment dels diferents sistemes implicats. Així mateix, la correcta execució del contracte no permet tècnicament separar algunes de les seves parts.

El cost del material necessari per executar aquest contracte resulta proporcionalment molt superior al de la seva instal·lació i manteniment segons ofertes demanades a proveïdors habituals per justificar el preu del contracte, la qual cosa justifica el seu tractament com a contracte de subministraments.

El codi CPV (Vocabulari Comú de Contractes) corresponent a aquest contracte és:

- 42510000-4 Intercanviadors de calor, equips d'aire condicionat i refrigeració i aparells per filtrar.

Clàusula 2. Antecedents

En data de Gener de 2014, l'Ajuntament de Vic va crear el servei de "Centre de Processament de Dades" ubicat al VIT (Carrer de la Llotja s/n, 08500 Vic), que es proporciona a les empreses i entitats de Vic i Comarca. Aquest servei es va crear per donar un impuls de connectivitat i permetre disposar d'unes infraestructures d'alt nivell de seguretat per allotjar servidors i elements de comunicacions a les empreses i entitats.

Per tal de garantir la disponibilitat i el bon funcionament de les màquines allotjades, cal assegurar una bona temperatura de treball. Tenint en compte que les màquines allotjades en funcionament generen calor i eleven la temperatura de la sala fins a una temperatura superior a la màxima temperatura ambient de treball, cal disposar d'un sistema de climatització que garanteixi que aquesta temperatura es troba dins dels paràmetres de



temperatura correctes de funcionament.

Actualment, el CPD disposa del sistema de refrigeració dimensionat, dissenyat, i instal·lat el 2014. La substitució d'aquest sistema ve motivada pels següents factors:

- El dimensionament inicial i la previsió d'ocupació no es correspon amb l'actual. Si bé es preveia ocupar en la seva totalitat la sala de fred actual i, fins i tot, es valorava la instal·lació d'una segona sala de fred homòloga a l'actual, actualment l'ocupació no s'allunya gaire de la inicial. Així doncs, el dimensionament del sistema de refrigeració està per sobre del requerit per al correcte funcionament dels dispositius.
- La millora en l'eficiència i consums fa que els dispositius actuals, a iguals prestacions, consumeixen menys i, per tant, dissipin menys calor.
- Un redimensionament segons les necessitats actuals reduiria l'impacte mediambiental i els consums, suposant un estalvi energètic i econòmic.
- Alguns equips o circuits es troben avariats.
- L'últim any hi ha hagut una despesa notable pel que fa a reparacions, substitucions i recanvis.
- El sistema de refrigeració líquida actual pot comportar riscos sobre els dispositius electrònics del CPD. Un sistema de refrigeració per gas recomanat pels proveïdors, com l'expansió directa, minimitza l'impacte d'una fuga respecte els dispositius electrònics.

Per tal d'aconseguir aquests objectius i degut a la falta de mitjans propis qualificats per part de l'Ajuntament de Vic, és necessari contractar una empresa amb experiència en el subministrament de la climatització de centres de processaments de dades i que pugui realitzar la instal·lació, posada en marxa i manteniment dels equips de climatització, així com la retirada dels antics.

Clàusula 3. Objectius i abast del servei a contractar

Hi ha dos objectius principals.

- El subministrament, instal·lació i posada en marxa del sistema de climatització del centre de processament de dades del VIT, així com la retirada de tots els equips antics i que ja no formen part del nou sistema de climatització del centre de processament de dades del VIT.
- El manteniment del nou sistema de climatització del centre de processament de dades del VIT.

El subministrament, instal·lació i posada en marxa del sistema de climatització del centre de processament de dades del VIT, així com la retirada de tots els equips antics i que ja no formen part del nou sistema de climatització del centre de processament de dades del VIT.



Com a subministrament, instal·lació i posada en marxa del sistema de climatització, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar de forma general les següents funcions:

- Subministrament dels nous equips i material necessari per al sistema de climatització del CPD.
- Instal·lació del nou sistema de climatització del CPD.
- Posada en marxa i arrancada del nou sistema de climatització del CPD.
- Retirada de les màquines antigues de climatització del CPD, les canalitzacions i tot allò que no ja no es requereixi, seguint la normativa vigent.
- Segellat de tots els passos de canonades i instal·lacions entre els diferents espais. El segellat haurà de garantir la estanqueïtat del CPD tal com diu el protocol del fabricant de la sala i les directrius de l'empresa gestora del CPD.
- Legalització de la instal·lació.

El manteniment del sistema de climatització del centre de processament de dades del VIT

Com a manteniment del sistema de climatització, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar de forma general les següents funcions:

- Manteniments i revisions oficials, per part d'empreses qualificades, de la climatització del CPD i serveis necessaris per al correcte funcionament del clima CPD.
- Execució del manteniment del clima del CPD.
- Coordinació de les tasques de manteniment dels diferents elements del clima del CPD.
- Atenció, gestió i resolució d'incidències referents al clima del CPD.
- Documentació de tota la informació tècnica i organitzativa relacionada amb el clima del CPD-VIT.
- Interlocució directa amb l'empresa gestora del CPD per coordinar qualsevol intervenció que requereixi una visita física a les instal·lacions, ja sigui manteniment, incidències o resolució d'avaries; així com per donar informació detallada sobre les intervencions, objectes de millora i tot allò que tingui a veure amb el clima del CPD.

Clàusula 4. Descripció, requeriments tècnics i requeriments funcionals del servei a prestar

El servei s'haurà de realitzar seguint les directrius que estableixi l'Ajuntament de Vic i sota la supervisió del Servei d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic i l'empresa gestora del CPD.

Les tasques principals del servei a prestar són:

- Subministrament, instal·lació i posada en marxa de les infraestructures de clima del



CPD.

- Manteniment del clima del CPD.

Clàusula 4.1. Infraestructures

Subministrament

L'adjudicatari s'ocuparà del subministrament del nou clima del CPD del VIT. El nou sistema de refrigeració estarà format per quatre màquines refredadores, les seves quatre condensadores i les canalitzacions i instal·lacions necessàries a més de les adaptacions a les instal·lacions existents (llum, etc.).

Cada màquina haurà de complir amb les següents característiques en la seva totalitat i sense excepció per al sistema de climatització basat en quatre màquines iguals de gestió tèrmica d'expansió directa amb condensació per aire:

- Potència mínima útil de refrigeració per unitat a 35°C: 12KW.
- Potència consumida màxima de cada màquina exterior: 20KW.
- 4 mòduls de ventiladors EC.
- Equips de precisió, per a alta densitat, de condensació per aire.
- Impulsió d'aire al frontal i retorn d'aire calent al darrere.
- Mides màximes (Amplada x Alçada x Profunditat) en mm: 300x2000x1200.
- Tensió de servei: 380 V - 480 V, 3~, 50 Hz/60 Hz.
- Intensitat màxima: A 50Hz, 7,5A.
- Tipus de connexió elèctrica: born de connexió.
- Ventilador EC.
- Possibilitat de substituir ventiladors durant el servei.
- Regulació dels ventiladors sense escalonament. Compressor regulat per inversor.
- Circuit de refrigeració amb tanc col·lector, separador de líquid, vàlvula d'expansió electrònica i intercanviador de calor optimitzat.
- Cabdal d'aire mínim a 50Hz: 4.800 m³/h.
- Camp de temperatura d'emmagatzematge: -20°C – 50°C.
- Camp de temperatura de servei: 5°C – 35°C.
- Nivell de soroll màxim a 50Hz: 69 dB(A).
- Grau de protecció IP segons EN 60529: IP20.
- Compatibilitat i connectivitat amb el sistema de monitorització CMC, mitjançant SNMP. Targeta de xarxa inclosa.
- Refrigerant: R-410A.
- Canvi de ventiladors en calent, sense aturada del sistema.
- Pantalla digital amb tecles d'operació integrada a la part frontal de la unitat, que permeti mostrar i configurar els paràmetres físics.
- El maquinari proposat ha de complir amb la Directiva europea ErP 2015.
- Ventilador radial amb tecnologia EC.



- Bateria Al/Cu.
- Control de pressió de condensació mitjançant regulació electrònica i interruptor de tall.
- Rendiment de l'aire: màx.5000m³/h.
- Temperatura d'entrada, programada: 22°C.
- Càrrega màxima connectada: 4700W.
- Longitud de connexió màxima: 45m.
- Diferència d'alçada (condensador més alt / condensador més baix) màxima: 20/3m.
- Pressòstat d'alta pressió i sensors a l'entrada i sortida del compressor per mesurar la descàrrega i succió.
- Mínim 6 sondes de temperatura (3 al retorn i 3 a la impulsió).
- Suport oficial dins la Unió Europea per part del fabricant.

Instal·lació i posada en marxa

L'Adjudicatari haurà d'incloure la instal·lació de les noves màquines de clima, exteriors i interiors, incloent totes les noves canalitzacions necessàries, incloent-hi els accessoris, per connectar les màquines interiors i exteriors, la posada en marxa del sistema i entrega claus en mà, i l'ompliment del sistema amb refrigerant.

Es detallen a continuació característiques que haurà d'acomplir l'Adjudicatari i la instal·lació i com s'haurà de dur a terme la posada en marxa del sistema:

- L'oferta inclourà els elements de suport i subjecció necessaris per ubicar les màquines tant internes com externes. Qualsevol adaptació a la infraestructura actual anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- Tots els passos de canonades i instal·lacions entre els diferents espais aniran a càrrec de l'Adjudicatari, amb coordinació del gestor del CPD, i hauran de ser correctament segellats. Pel que fa a la sala del CPD, a més, el segellat haurà de garantir la estanqueïtat del CPD tal com diu el protocol del fabricant de la sala i les directrius del gestor del CPD.
- Les màquines exteriors han d'anar al pati contigu, detallat a l'Annex 1. L'espai reservat per a les màquines és l'espai indicat com a Chiller 1, Chiller 2 i Free cooling. Totes les màquines exteriors han d'anar a l'espai reservat i en cap cas podran excedir l'espai o ocupar cap altre espai.
- Cal assegurar la continuïtat de la climatització del CPD. L'Adjudicatari haurà de garantir en tot moment el funcionament del clima del CPD, sense que sigui necessari parar cap màquina. Haurà de substituir també el sistema de climatització assegurant la correcta refrigeració i temperatura de treball del CPD. En cap cas pot suposar una aturada del servei.
- La configuració dels equips ha de tenir redundància, per tal que si hi ha una fallada en alguna màquina, mòdul o altra part del clima, la resta de màquines de clima puguin



proporcionar el refredament necessari per garantir la correcta temperatura de treball de les màquines allotjades al CPD.

- S'ha d'incloure tot el transport i mètodes d'elevació per fer arribar les màquines i els seus components a les ubicacions pertinents (sala del CPD i patí del CPD).
- La primera càrrega del gas de les màquines ha d'anar a càrrec de l'Adjudicatari i segons instruccions del fabricant.
- Un cop feta la instal·lació i la connexió de les màquines s'haurà de realitzar proves de pressió del circuit a fi de garantir el correcte funcionament del sistema.
- La posada en marxa de les màquines ha d'anar a càrrec de l'Adjudicatari i segons instruccions del fabricant.
- S'han d'incloure els serveis, programari, llicències i/o equipament per connectar els sistemes de les màquines refrigeradores al sistema de monitorització CMC del CPD del VIT.
- L'adjudicatari ha d'incloure tota la formació necessària al personal gestors del CPD per configurar tots els aspectes bàsics de les màquines que s'escaiguin (configuració LAN, configuració de la monitorització, configuració bàsica, indicadors i gràfiques que poden mostrar les màquines, integració amb CMC, etc.).
- Legalització de la instal·lació amb tota la documentació i requisits. Inclou la redacció de la documentació legal pertinent i la presentació al Departament d'Indústria de la documentació i les taxes corresponents. Correran a càrrec de l'Adjudicatari tots els tràmits i l'abonament de totes les taxes necessàries per tal de legalitzar la instal·lació.

Retirada dels equips antics

L'Adjudicatari s'haurà de fer càrrec de la retirada dels equips obsolets i canalitzacions obsoletes i el posterior lliurament a un gestor de residus autoritzat. L'Adjudicatari haurà de presentar a l'Ajuntament de Vic i al gestor del CPD el justificant del lliurament dels equips al gestor de residus autoritzat. S'inclouen els LCPs antics, les dues refredadores exteriors (Chillers) i el Free Cooling, així com totes les canalitzacions, vàlvules, connexions antigues i qualsevol material de l'antic sistema que ja no es faci servir. S'haurà de garantir la estanqueïtat del CPD tal com diu el protocol del fabricant de la sala i les directrius del gestor del CPD, mitjançant el segellat en el pas de les canalitzacions al CPD.

També l'Adjudicatari haurà de recuperar el refrigerant de l'antic sistema i s'encarregarà de la seva correcta destrucció.

L'Adjudicatari assumirà tot el transport i mètodes d'elevació per extreure les màquines i els seus components (sala del CPD i patí del CPD).



Clàusula 4.2. Manteniment del clima del CPD

L'adjudicatari serà el responsable del manteniment del nou clima del Centre de Processat de Dades. En cas de mancances, problemes de fons o millores, informarà convenientment a l'Ajuntament de Vic, segons els procediments establerts, proposant solucions i alternatives.

Per tal de garantir el bon funcionament de les instal·lacions i la correcta instal·lació d'aquesta, l'adjudicatari haurà de prestar els serveis de manteniment preventiu i correctiu que indiqui el fabricant des de la posada en servei del nou sistema. S'haurà d'indicar per escrit els manteniments que indica el fabricant des de la posada en marxa fins el final del contracte.

Manteniment preventiu

El manteniment preventiu a càrrec de l'Adjudicatari inclou el següent:

- Revisions semestral, mínim dues revisions a l'any (juliol, gener).
- Revisió Semestral Unitats Interiors:
 - Secció Evaporador
 - Neteja Bateria Evaporadora amb aire a Pressió/Aspirador.
 - Secció Ventilador
 - Comprovar que l'equip detecta els ventiladors.
 - Comprovar que els ventiladors giren lliures i suaument.
 - Comprovar jocs anormals als eixos.
 - Comprovar vibracions i estat dels ancoratges.
 - Secció Circuit Frigorífic
 - Verificar l'evaporador del sistema d'expansió.
 - Comprovar que no es fa gel a l'evaporador.
 - Comprovar el funcionament de la vàlvula d'expansió.
 - Comprovar pressostats de control.
 - Comprovar pressostats de seguretat.
 - Verificar l'absència de fuites de gas refrigerant en els components principals.
 - Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic.
 - Secció Circuit Elèctric
 - Comprovar tensió i consums.
 - Comprovar connexions elèctriques.
 - Verificar proteccions elèctriques.
 - Secció Circuits de Control
 - Comprovar el funcionament del sistema de control.
 - Comprovar el paràmetre de temperatura.
 - Comprovar els paràmetres programats de regulació.
 - Secció Controls Generals
 - Revisió General i verificar l'estanqueïtat en bateries.



- Revisió General i verificar l'estanqueïtat en safates.
 - Verificació General de l'estanqueïtat de les juntes d'unió.
 - Inspecció dels suports antivibradors.
 - Inspecció de l'estat general de la pintura.
- Mesures
 - Temperatura del tub de càrrega del compressor (°C).
 - Temperatura del càrter compressor (°C).
 - Pressió d'evaporació (BAR).
 - Pressió de condensació (BAR).
 - Temperatura d'entrada d'aire (°C).
 - Temperatura de sortida d'aire (°C).
 - Consum general de l'equip (A).
- Revisió Semestral d'unitats exteriors:
 - Secció General
 - Neteja de la bateria condensadora.
 - Secció Ventilador
 - Comprovar que giren lliures i suaument.
 - Comprovar jocs anormals en els eixos.
 - Comprovar vibracions i l'estat dels ancoratges.
 - Secció Circuit Elèctric
 - Comprovar connexions elèctriques.
 - Verificar proteccions elèctriques.
 - Secció Controls Generals.
 - Revisió General i verificar l'estanqueïtat a les bateries.
 - Inspecció dels suports antivibradors.
 - Inspecció de l'estat general de la pintura.
 - Mesures
 - Consum del Ventilador (A).
 - Temperatura d'entrada d'aire (°C).
 - Temperatura de sortida d'aire (°C).
- L'horari de les revisions serà en horari laboral (09:00 – 18:00).
- Inclou mà d'obra en preventiu.
- Inclou materials i eines bàsiques de manteniment i canvi de tots els filtres i fungibles, si n'hi ha, que s'hagin de canviar durant la durada del contracte.

Manteniment correctiu

L'adjudicatari serà el responsable del manteniment correctiu del nou clima del Centre de Processat de Dades, en el qual s'inclouen totes aquelles operacions necessàries que l'adjudicatari hagi de realitzar per tal de restituir l'estat normal de funcionament i conservació de qualsevol equip afectat per una averia.

- S'inclouen les tasques de reparació o correcció d'errors en els equips o elements



d'una instal·lació que puguin aparèixer per diverses causes durant el servei. Es facturaran apart si no estan incloses en la garantia. En la resposta a una avaria s'estipulen els Acords de nivell de servei que marquen els temps màxims per la seva atenció.

- S'inclouen totes les hores de tècnic i desplaçaments necessaris per al manteniment correctiu del clima del CPD. Es facturaran apart si no estan incloses en la garantia. No s'inclouen peces, equips, canonades i altre maquinari necessari per tal de restituir l'estat normal de funcionament del clima del CPD i que no estigui inclòs en la garantia.

El plec inclou el manteniment correctiu des de la posada en servei del nou sistema fins al final del contracte.

En tots els supòsits senyalats, tant en el manteniment correctiu com el preventiu, l'adjudicatari planificarà i programarà resolucions d'incidències i, en cas que sigui necessària la interrupció del servei, avisarà a l'empresa gestora del CPD per tal d'acordar l'horari de mínim impacte per als serveis allotjats al CPD.

Cada cop que hi hagi un manteniment o intervenció al clima del CPD, l'adjudicatari farà un informe per a l'Ajuntament de Vic i l'empresa gestora del CPD, on indicarà les feines fetes i totes les revisions i actuacions que s'han dut a terme, explicitant el resultat de les mateixes i proposant millores i consell per tal de millorar-ne el servei.

El manteniment inclou un servei reactiu 24x7x365 en cas d'emergència per parada crítica d'equip o sistema.

L'empresa adjudicatària disposarà d'un servei d'assistència d'avaries en horari 24x7x365 inclosos feiners i festius, per tal d'atendre les avaries urgents. En aquest servei s'inclouran totes les assistències que garanteixin la disponibilitat de les instal·lacions, per tal de garantir els nivells de servei. La proposta ha d'incloure una descripció del servei d'atenció i els canals de comunicació segons horaris (telèfons en horari laboral i telèfons de guàrdia).

Clàusula 5. Documentació a generar i entregar durant el projecte

L'adjudicatari haurà d'aportar a l'empresa gestora del CPD, com a mínim, la següent documentació un cop s'hagi posat en marxa el nou sistema de climatització i sempre que hi hagi un canvi:

- Memòria tècnica de la instal·lació.
- Dades de les característiques i mitjans de contacte dels serveis subcontractats als industrials o proveïdors corresponents.
- Inventari d'equipaments del clima del CPD i qualsevol altra informació tècnica i/o



organitzativa rellevant i relacionada amb el clima del CPD.

- Documentació acreditativa de la legalització de la instal·lació.
- Manual d'ús i manteniment de les màquines de climatització.
- Pla de manteniment preventiu.
- Els plànols "as-built".

L'adjudicatari haurà d'aportar al final de cada revisió periòdica a l'empresa gestora del CPD la següent documentació:

- Informe tècnic de la intervenció amb totes les accions i revisions realitzades, el seu estat, mesures i comentaris rellevants pel que fa a la instal·lació.

Sempre que es produeixi alguna incidència o intervenció que afecti al clima, més enllà de les revisions periòdiques, l'adjudicatari haurà d'aportar a l'empresa gestora del CPD:

- Full de treball de les intervencions i actuacions fetes.
- Informe per escrit de la incidència, amb un resum del problema, les accions realitzades, l'estat final del sistema i les accions futures necessàries, si n'hi ha.

En qualsevol cas, l'empresa adjudicatària proporcionarà a l'Ajuntament de Vic i/o a l'empresa gestora del CPD tota la informació necessària que permeti valorar com s'està executant el servei.

Clàusula 6. Fase de devolució

La fase de devolució s'haurà de desenvolupar un mes abans de l'extinció del contracte i amb coordinació amb l'empresa gestora del CPD i el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic.

L'objectiu de la fase de devolució és afermar un transició fluida de la prestació del servei des de l'adjudicatari d'aquest contracte cap a l'adjudicatari del nou contracte, assegurant la no interrupció dels serveis prestats pel CPD i garantint que aquesta transició es produeixi sense interrupció del servei de clima del CPD.

L'adjudicatari haurà d'aportar a l'Ajuntament de Vic, com a mínim, la següent documentació final durant la fase de devolució.

- Memòria tècnica de la instal·lació actualitzada en el moment de la devolució.
- Estat actual de la instal·lació a data final del contracte.

La finalització d'aquesta fase s'haurà d'aprovar i validar per part del Departament



d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic i l'empresa gestora del CPD.

Clàusula 7. Acord del nivell de servei (ANS)

A afectes de l'Acord de nivell de servei (ANS), es considera el següent:

Dies laborables = De dilluns a divendres, excepte festius a Vic.

Horari laboral = De les 8h a les 19h.

Situació normal o incidències no crítiques = No implica pèrdua de la capacitat de funcionament.

Situació d'emergència o incidències crítiques = Implica reducció de la capacitat de funcionament.

Es detalla a continuació el nivell mínim de servei estipulat per els diferents casos que l'empresa adjudicatària haurà de complir. En la seva proposta els licitadors podran millorar els temps de resposta d'aquest servei, segons s'indica en els criteris d'adjudicació.

En situació d'emergència, temps màxim de resposta telefònica d'una (1) hora.

En situació d'emergència presencial, en dies laborables i horari laboral, temps màxim de sis (6) hores.

En situació d'emergència presencial, dies no laborables o fora d'horari laboral, en un temps màxim de sis (6) hores.

En situació normal, en horari laboral, via cita prèvia en un termini màxim de quaranta-vuit (48) hores (dos dies hàbils).

En el cas d'incidències d'emergència que no es poden resoldre a la mateixa actuació i que suposin una aturada del sistema de clima o un funcionament no suficient que impliquen aturada de serveis i màquines del CPD del VIT, es valorarà disposar d'equips de contingència que assegurin el funcionament del clima a temperatures correctes de funcionament. Aquest apartat es valorarà segons s'indica en els criteris d'adjudicació.

Clàusula 8. Incompliment de contracte i imposició de penalitats

S'avaluen dos possibles fases pel que fa a l'anàlisi del compliment del contracte.

- Subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima.
- Manteniment del clima.



Subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima

L'Ajuntament de Vic tindrà dret a aplicar les següents penalitzacions econòmiques quan les actuacions de l'adjudicatari provoquin:

- Talls no planificats d'una durada superior a 15 minuts, a raó d'un 2% de l'import del subministrament per a cadascuna de les incidències que es produeixin.
- Demora de més d'una setmana en les tasques acordades en el calendari global del projecte si són atribuïdes a l'Adjudicatari, a raó d'un 1% de l'import del subministrament per a cada setmana de retard.

Manteniment del clima.

L'incompliment de l'acord de nivell de servei (ANS) permetrà a l'Ajuntament de Vic aplicar penalització en la següent factura dels pagaments periòdics previstos en concepte de manteniment del clima d'acord amb l'oferta feta per l'empresa adjudicatària del contracte, en un factor de:

- Un deu per cent (10%) de la quota anual de manteniment per cada incidència greu que incompleixi l'ANS respecte als temps de resposta.

A efectes d'incompliment de l'ANS:

- Es considerarà una incidència lleu l'incompliment per part de l'adjudicatari de l'entrega puntual de documentació requerida o l'incompliment de l'ANS en situacions que no siguin d'emergència.
- Es considerarà una incidència greu l'incompliment de l'ANS en situacions d'emergència.
- Es considerarà com a una (1) incidència greu l'acumulació de tres (3) incidències lleus, aplicant-se les penalitats corresponents.

Clàusula 9. Equip de treball

L'empresa adjudicatària proporcionarà el subministrament i servei amb un equip qualificat per desenvolupar les funcions objecte d'aquest contracte.

Clàusula 10. Durada del contracte

La durada del contracte és de quatre (4) anys, sense possibilitat de pròrrogues, des de la data de formalització del contracte.



Clàusula 11. Condicions d'execució del contracte

El temps màxim per al subministrament, instal·lació i posada en marxa del nou clima i la retirada dels equips antics és de 4 mesos, que començarà a entrar en vigor a partir de la data de formalització del contracte.

El servei de manteniment del clima del CPD ha d'entrar en funcionament a partir de la data de posada en marxa del nou sistema de climatització, prèvia validació de la instal·lació mitjançant informe favorable emès pel Departament d'Informàtica de l'Ajuntament de Vic, i s'allargarà fins al final del contracte.

És responsabilitat de l'adjudicatari realitzar les comprovacions i investigacions prèvies necessàries per tal d'iniciar el servei en les dates i condicions indicades. L'adjudicatari haurà de determinar la validesa dels escenaris inicials descrits en aquest plec i analitzar les diferències i l'impacte que aquestes puguin originar.

Clàusula 12. Subcontractació

L'empresa contractista pot concertar amb altres empreses la realització parcial de la prestació objecte d'aquest contracte amb els condicionants següents:

- El contractista només podrà subcontractar la part de la prestació objecte del contracte consistent en la instal·lació, posada en marxa i manteniment del clima del CPD, sempre i quan no superi el 50% de l'import total del preu de la totalitat del contracte.

Clàusula 13. Pressupost de licitació

El pressupost base anual de licitació, per al primer any, és de 121.347,20 € IVA inclòs, amb el desglossament següent: 100.286,94 euros, pressupost net i 21.060,26 euros en concepte d'Impost sobre el Valor Afegit al tipus del 21 %, tenint en compte que durant el primer any es durà a terme el subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima del CPD, així com el manteniment del clima a partir de la posada en marxa del nou clima.

Pressupost base de licitació 1r any	100.286,94 €
Import IVA (21%)	21.060,26 €
Pressupost base de licitació (IVA inclòs) 1r any	121.347,20 €

El pressupost del primer any de contracte consta d'un import per al subministrament, instal·lació i posada en marxa de 116.746,11 € IVA inclòs, amb el desglossament següent: 96.484,39 euros, pressupost net i 20.261,72 euros en concepte d'Impost sobre el Valor



Afegit al tipus del 21 %; i un import per al manteniment anual del clima de 4.601,09 euros, IVA inclòs, amb el desglossament següent: 3.802,55 euros, pressupost net i 798,54 euros en concepte d'Impost sobre el Valor Afegit al tipus del 21 %.

CONCEPTE	PREU SENSE IVA	IVA	PREU AMB IVA
Pressupost base del subministrament, instal·lació i posada en marxa (previst pels 4 mesos inicials de contracte)	96.484,39 €	20.261,72 €	116.746,11 €
Pressupost base del manteniment clima fins a finals del 1r any de contracte (previst per 8 mesos)	3.802,55 €	798,54 €	4.601,09 €
Pressupost base de licitació 1r any de contracte	100.286,94 €	21.060,26 €	121.347,20 €

En el moment de presentar l'oferta econòmica s'hauran de desglossar els següents imports per aquests conceptes.

- Subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima, inclosa retirada d'equips antics.
- Quota mensual de manteniment des de la posada en marxa del nou clima multiplicada per 8 mesos, segons previsió pel primer any de durada del contracte.

Per l'oferta econòmica relativa al "subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima del CPD , inclosa retirada d'equips antics" els licitadors hauran d'igualar o disminuir en la seva oferta el pressupost base anual de licitació establert per aquest concepte pel primer any de durada del contracte, indicant l'IVA a aplicar mitjançant partida independent. En tot cas les ofertes que excedeixin el pressupost de licitació per aquest concepte, IVA exclòs, resultaran excloses del procediment.

Per l'oferta econòmica relativa al "servei de manteniment del clima del CPD", els licitadors hauran d'igualar o disminuir en la seva oferta el pressupost base anual de licitació establert per aquest concepte pel primer any de durada del contracte, indicant l'IVA a aplicar mitjançant partida independent, tenint en compte que el primer any de contracte aquest servei es durà a terme durant 8 mesos, segons previsió inicial.

El preu ofertat pel "servei de manteniment del clima del CPD" pel primer any de contracte es dividirà per vuit mesos, i aquest import mensual resultant es mantindrà durant tota la vigència del contracte.

El preu TOTAL pel primer any de contracte serà la suma dels següents imports:

- Import pel primer any de contracte en relació al "subministrament, instal·lació i



posada en marxa del clima del CPD, inclosa retirada d'equips antics", més l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), amb previsió d'una durada de 4 mesos.

- **Import pel primer any de contracte** en relació al **"servei de manteniment del clima del CPD"**, més l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), amb previsió d'una durada de 8 mesos.

A partir del segon any de contracte, l'import anual del contracte serà de 6.901,62 euros, IVA inclòs, amb el desglossament següent: 5.703,82 euros, pressupost net i 1.197,80 euros en concepte d'Impost sobre el Valor Afegit al tipus del 21 %, tenint en compte que a partir del primer any de contracte es prestarà únicament el servei de manteniment del clima del CPD.

Pressupost base de licitació 2n any de contracte i posteriors	5.703,82 €
Import IVA (21%)	1.197,80 €
Pressupost base de licitació (IVA inclòs) 2n any de contracte i posteriors	6.901,62 €

El preu ofertat pel **"servei de manteniment del clima del CPD"** pel primer any de contracte es dividirà per vuit mesos, i aquest import mensual resultant es mantindrà durant tota la vigència del contracte. Per tant, el cost anual, per al segon any i posteriors, serà el resultat de multiplicar aquest import mensual resultant per 12 mesos.

Per al càlcul del Import de licitació s'ha tingut en compte els següent desglossament de conceptes, totalment estimatiu:

	1r any	2n any i posteriors
Subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima		
Sistema d'expansió directa 4 refredadores i 4 LCPs	64.481,81 €	
Instal·lació i retirada dels equips antics	26.313,67 €	
Posada en marxa	5.688,91 €	
Total subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima	96.484,39 €	
Manteniment 1r any (8 mesos)	3.802,55 €	
Manteniment anual a partir del 2n any		5.703,82 €
Total Manteniment anual	3.802,55 €	5.703,82 €
Total Anual	100.286,94 €	5.703,82 €

Tots els preus son sense IVA. El temps estimat per al subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima és de 4 mesos. Tenint en compte que el manteniment comença a ser efectiu a partir de la finalització d'aquesta etapa, s'estima que el manteniment del primer



any tindrà una durada de 8 mesos. A partir del segon any i posteriors, tindrà una durada de 12 mesos cadascun.

Clàusula 14. Partides

Aquest contracte comporta una despesa que afecta a varis exercicis, per tant, la seva contractació resta sotmesa a l'existència de crèdit suficient i adequat, i a l'obligació de l'Ajuntament, que a cada exercici s'autoritzi en els respectius pressupostos municipals.

La despesa corresponent al subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima dins l'exercici 2024 i que només cobreix l'import corresponent al termini d'execució d'aquest exercici, s'abonarà amb càrrec a la partida pressupostària 4500 491 636000 Inversions CPD.

La despesa corresponent al manteniment del clima dins l'exercici 2024 i que només cobreix l'import corresponent al termini d'execució d'aquest exercici, s'abonarà amb càrrec a la partida pressupostària 4500 920 216100 Manteniment CPD.

La despesa corresponent al manteniment del clima dins els exercicis posteriors segons contracte i que només cobreixen l'import corresponent al termini d'execució d'aquests exercicis, s'abonaran amb càrrec a la partida pressupostària que correspongui.

Atès que el present contracte comporta despeses de caràcter plurianual, la seva autorització o realització se subordina al crèdit que per a cada exercici autoritzin els respectius Pressupostos municipals.

Clàusula 15. Valor estimat del contracte

Considerant el pressupost base anual de licitació i les estimacions del contracte abans esmentades, el valor estimat del contracte sense incloure l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), és de 117.398,40 euros.

Any	Valor estimat prestació
1r any del contracte	100.286,94 €
2n any del contracte	5.703,82 €
3r any del contracte	5.703,82 €
4t any del contracte	5.703,82 €
Total	117.398,40 €

Clàusula 16. Garantia

Tots els equips i materials emprats en la instal·lació, així com la pròpia instal·lació, tindran un període mínim de 3 anys de garantia per qualsevol defecte de fabricació o instal·lació o



funcionament incorrecte per qualsevol motiu derivat d'una instal·lació o tractament inadequat dels materials. El període de garantia començarà a partir del moment en què s'hagi instal·lat i estigui en funcionament el nou clima del CPD, tal com es detalla a la Clàusula 4.1 "Infraestructures" d'aquest plec, i s'hagi emès la corresponent acta de recepció parcial respecte la part executada, d'acord amb les estipulacions establertes en el plec de clàusules administratives particulars i al plec de prescripcions tècniques.

Clàusula 17. Solvència tècnica

Per poder-se presentar al procés de licitació, se sol·licita als licitadors una relació dels principals subministraments realitzats, en els últims tres anys, d'igual o similar naturalesa que els que constitueixen l'objecte del contracte, que tinguin un import anual acumulat en l'any de major execució igual o superior al 70% de l'annualitat mitja del contracte, i en la que s'indiqui l'import, data i destinatari, públic o privat dels mateixos.

Clàusula 18. Facturació i forma de pagament

S'emetran les següents factures:

- **Una factura única del 100% del cost** del subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima i retirada de les màquines anteriors, un cop s'hagi instal·lat, estigui en funcionament el nou clima del CPD i s'hagi emès una acta de recepció parcial, tal com es detalla a la Clàusula 4.1 "Infraestructures" d'aquest plec. El licitador haurà d'haver fet abans l'entrega de la documentació que s'ha d'entregar un cop s'hagi posat en marxa el nou sistema de climatització, detallada a la Clàusula 5. "Documentació a generar i entregar durant el projecte". Inclou la documentació acreditativa de la legalització de la instal·lació.
- **Una factura mensual** per l'import de quota mensual de manteniment, a partir del següent mes un cop s'hagi instal·lat, estigui en funcionament el nou clima del CPD i s'hagi emès el corresponent informe tècnic favorable, i fins al final de contracte. La factura es presentarà a mes vençut.

Els diferents pagaments s'efectuaran un cop s'hagi presentat la corresponent factura, i aquesta hagi estat conformada i signada pel tècnic responsable del contracte i pel regidor delegat corresponent, i aprovada per la Junta de Govern Local.

Clàusula 19. Documentació a presentar per part dels licitadors

Els licitadors hauran de presentar la documentació d'una proposta tècnica en forma de memòria, seguint estrictament l'ordre i el detall que s'indica a continuació:



1. Proposta de projecte.

- 1.1. S'ha de lliurar una proposta detallada dels equips a subministrar on s'especifiquin les característiques exigides a la Clàusula 4.1 "Infraestructures" d'aquest plec. Les fitxes tècnics dels equips es poden afegir com annexes.
- 1.2. S'ha de lliurar una proposta d'esquema d'instal·lació: canonades i tots els elements addicionals, etc. (exemple: vàlvules antiretorn, sifons, separadors d'oli, segellat, etc.) per al correcte dimensionament de la instal·lació.
- 1.3. S'ha de lliurar una proposta detallada del procés de legalització de la instal·lació, amb els passos a seguir per part del licitador.
- 1.4. Pla de formació.
- 1.5. S'ha de de lliurar el document de planificació de projecte, un diagrama, un calendari i una descripció detallada de totes les fases que se seguiran, incloent temps, durades, mecanismes i recursos, per tal de realitzar la instal·lació i posada en marxa del clima. S'ha de detallar com s'assegurarà el correcte funcionament del clima en tot moment, ja que en cap cas el CPD es pot quedar sense climatització. La temperatura del CPD ha de ser la temperatura correcta de funcionament de les màquines i en cap cas ha de suposar la parada de cap màquina. Caldrà indicar quins serveis se subcontractaran.

2. Proposta de com es farà el manteniment del clima del CPD.

- 2.1. Descripció detallada de quins mecanismes i recursos s'utilitzaran per tal de realitzar les tasques relatives a les infraestructures, així com les altres funcions associades al manteniment dels equipaments i instal·lacions del clima del CPD (màquines interiors, màquines exteriors, canalitzacions, etc.). Caldrà indicar quins serveis se subcontractaran.

3. Proposta de com s'executarà la devolució del servei en cas de ser necessari.

Les propostes dels licitadors no podran superar en cap cas les 30 pàgines (per una sola cara i excloent els Annexes), essent la mida mínima de lletra de 10 i tipus de lletra Calibri (o equivalent) i espais simples. Aquesta documentació haurà de ser descriptiva, exacta i pertinent, abastant els elements de la solució proposada. No seran objecte de valoració aquelles pàgines que excedeixin del topall màxim indicat.

En cas que el seu contingut no contempli tots els apartats requerits o les característiques del



text no compleixen amb els requisits establerts, a criteri de la mesa de contractació, podrà ser motiu d'exclusió del licitador del procés de licitació o podrà ser motiu de no avaluació del document, i per tant, no atorgar-se els punts corresponents.

Clàusula 20. Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos

Per a la valoració de les propostes i la determinació de la millor oferta es tindran en compte els següents criteris, escollint la proposta que obtingui més punts, fins a un màxim de cent (100) punts.

Clàusula 20.1. Criteris quantificables de forma automàtica

Els criteris quantificables de forma automàtica, fins a un màxim de setanta-cinc (75) punts, es dividiran en:

- a) Proposta econòmica, fins un màxim de trenta-cinc (35) punts.

Els punts corresponents a l'oferta econòmica respecte a l'import per al concepte de subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima del CPD, inclosa retirada d'equips antics, fins a un màxim de trenta (30) punts, s'assignaran aplicant la següent fórmula:

O_i Import total de l'oferta del concursant i per al concepte de subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima del CPD, inclosa retirada d'equips antics, IVA exclòs.

O_0 Import total del pressupost tipus de licitació per al concepte de subministrament, instal·lació i posada en marxa del clima del CPD, inclosa retirada d'equips antics, IVA exclòs.

$PON_i = 100 \cdot \left(\frac{O_0 - O_i}{O_0} \right)$ Baixa del concursant i.

PON_{max} Màxima baixa del conjunt de licitadors.

P_i Puntuació del concursant i

$$P_i = 30 \cdot \left(\frac{PON_i}{PON_{max}} \right)$$

Es tindran en compte dos decimals.

Els punts corresponents a l'oferta econòmica respecte a l'import per al concepte de manteniment del clima del CPD del primer any, fins a un màxim de cinc (5) punts, s'assignaran aplicant la següent fórmula:



O_i Import total de l'oferta del concursant i per al concepte de manteniment del clima del CPD del primer any, IVA exclòs.

O_0 Import total del pressupost tipus de licitació per al concepte de manteniment del clima del CPD del primer any, IVA exclòs.

$PON_i = 100 \cdot \left(\frac{O_0 - O_i}{O_0} \right)$ Baixa del concursant i .

PON_{max} Màxima baixa del conjunt de licitadors.

P_i Puntuació del concursant i

$$P_i = 5 \cdot \left(\frac{PON_i}{PON_{max}} \right)$$

Es tindran en compte dos decimals.

- b) Millores en el temps de resposta presencial en situació d'emergència, fins a un màxim de deu (10) punts, distribuïts de la manera següent:
- I. Millora en el temps de resposta presencial en situació d'emergència en dies laborables i horari laboral, un (1) punt per cada hora (1h) de reducció, fins a un màxim de cinc (5) punts.
 - II. Millora en el temps de resposta presencial en situació d'emergència en dies no laborables, festius o fora d'horari laboral, un (1) punt per cada hora (1h) de reducció, fins a un màxim de cinc (5) punts.
- c) Ampliació del número de revisions anuals preventives incloses dins del manteniment. Cada revisió anual addicional computarà com a deu (10) punts, fins a un màxim de vint (20) punts.
- d) Disponibilitat d'equips de clima de contingència. Es valorarà, en deu (10) punts, poder disposar d'equips de contingència que permetin assegurar que la temperatura de la sala es manté en valors correctes de funcionament, en cas que hi hagi alguna incidència amb els equips productius. En el cas que es necessitin aquests equips, hauran d'estar disponibles i s'haurà d'aprovisionar, instal·lar i posar en marxa en un temps inferior a 6 hores i sense cost addicional per a l'Ajuntament de Vic. S'haurà de cedir l'ús fins que els equips productius tornin a estar disponibles. Un cop no es necessitin, s'haurà de posar en marxa els equips productius i retirar els equips de contingència.

Clàusula 20.2. Criteris que depenen de judici de valors

Els criteris que depenen de judici de valor, fins a un màxim de vint-i-cinc (25) punts, es valoraran d'acord als criteris que s'indiquen a continuació.



a) Proposta de projecte, fins a un màxim de vint-i-cinc (25) punts.

- I. Qualitat dels equips i integritat del projecte, proposta detallada dels equips a subministrar i l'esquema d'instal·lació, tenint en compte la seva consistència, coherència i viabilitat. Es valorarà fins a un màxim de vint (20) punts.
- II. Planificació, el calendari d'implantació i posada en marxa, on es valorarà la celeritat en la implementació i la no interrupció del servei de clima, fins a un màxim de cinc (5) punts.

Per superar la fase de valoració dels criteris que depenen de judici de valor cal obtenir una puntuació mínima de 13 punts.



Annex 1. Centre de Processament de dades (CPD) del VIT

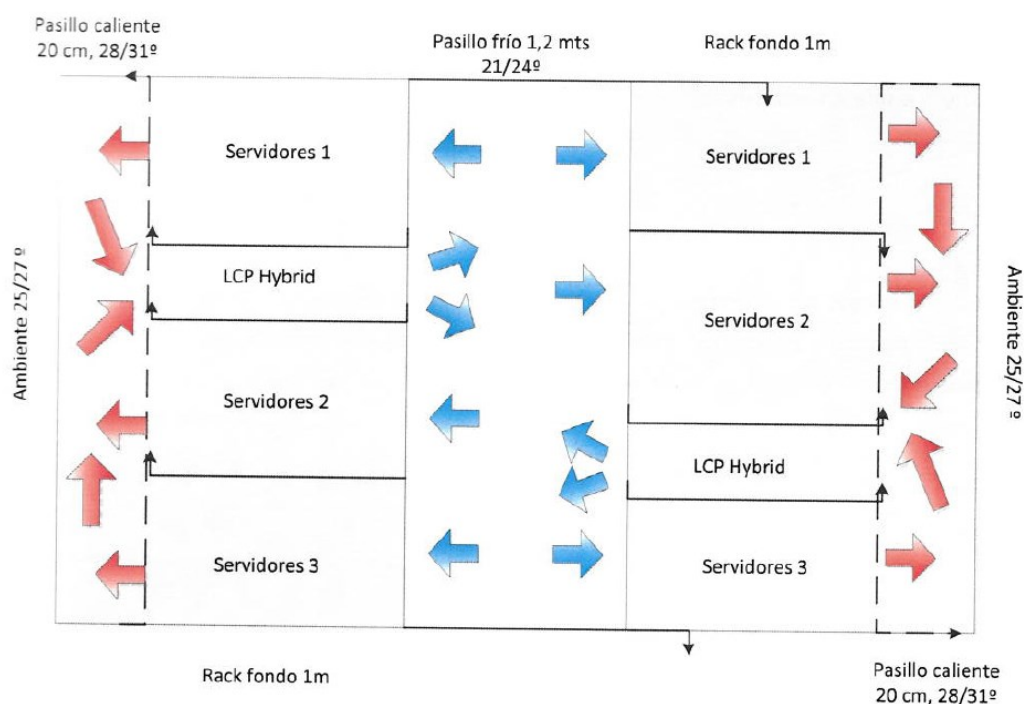
Característiques del CPD del VIT

a) Principals característiques

Les principals característiques del Centre de Processament de Dades del VIT són:

- Tecnologia preparada per proporcionar servei de CPD d'alta disponibilitat i redundància.
- Capacitat actual de 2 RACKs per a comunicacions, 8 RACKs per a Servidors i 2 RACKs per a UPS.
- Sala de màxima seguretat, resistència al foc EI-120, i total estanqueïtat.
- Dissenyat per no tenir parades per motiu de manteniments, reparacions, modificacions o ampliacions del CPD. Subministrament elèctric continuu, amb SAI (Sistema d'Alimentació Ininterrompuda) redundat, i servei d'emergència amb grup electrogen.
- Dissenyat amb la màxima eficiència energètica.
- Sistema complet de seguretat i monitorització de la sala, que permet controlar i gestionar aspectes com la humitat, la temperatura, l'accés, la detecció i extinció d'incendis i el consum elèctric.
- Nivell de fiabilitat tipus TIER II+.
- Connexió directa amb el Node de la XOC, ubicat al mateix edifici del VIT.
- Connexió redundat amb la xarxa troncal de fibra municipal de l'Ajuntament de Vic.
- Entrada directa des de l'exterior.

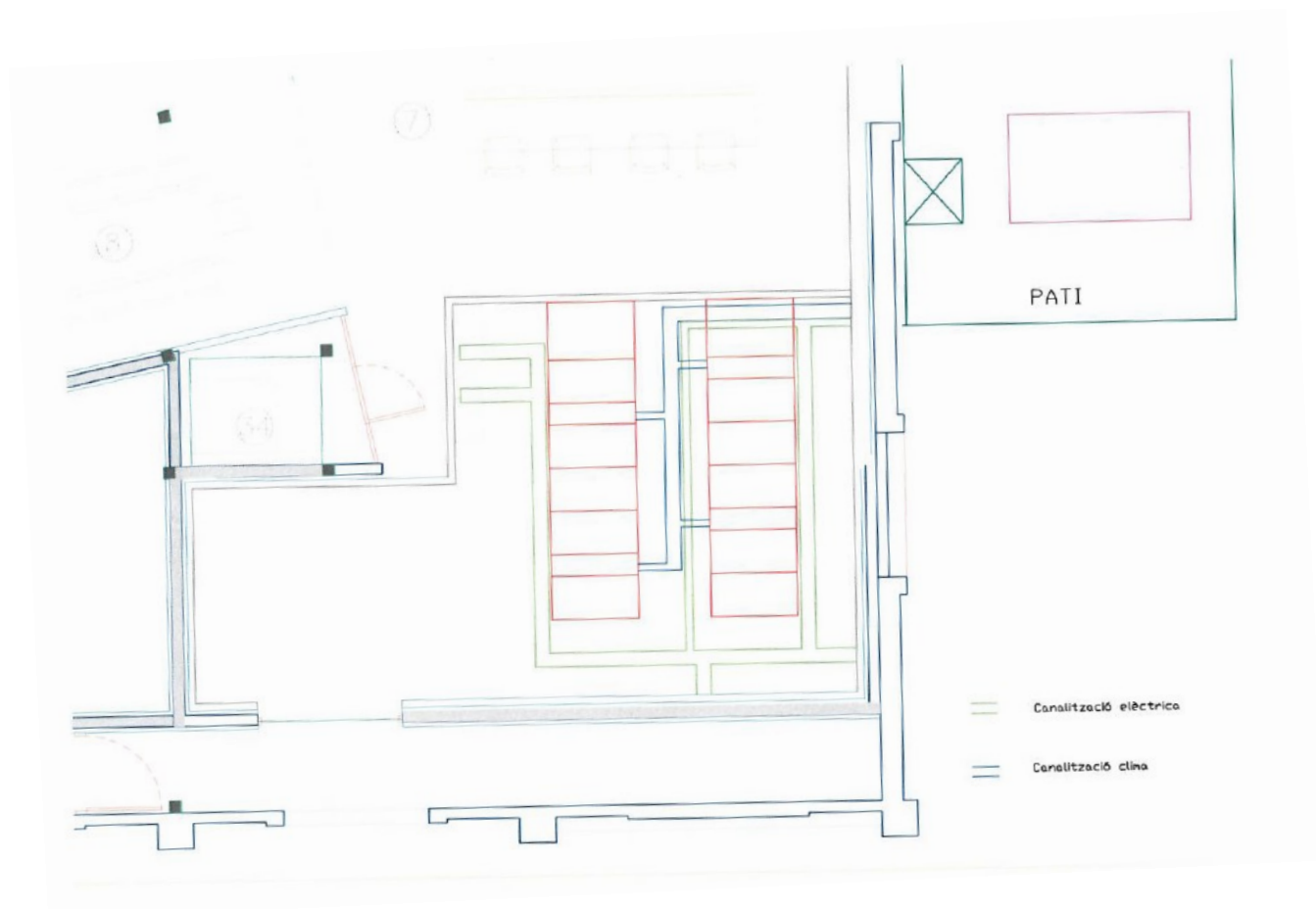
b) Distribució actual de la sala de fred en planta





c) Distribució actual de les canalitzacions elèctriques i de clima en planta

La instal·lació disposa de canalitzacions elèctriques per terra tècnic i canalitzacions per al sistema de clima segons el següent plànol.

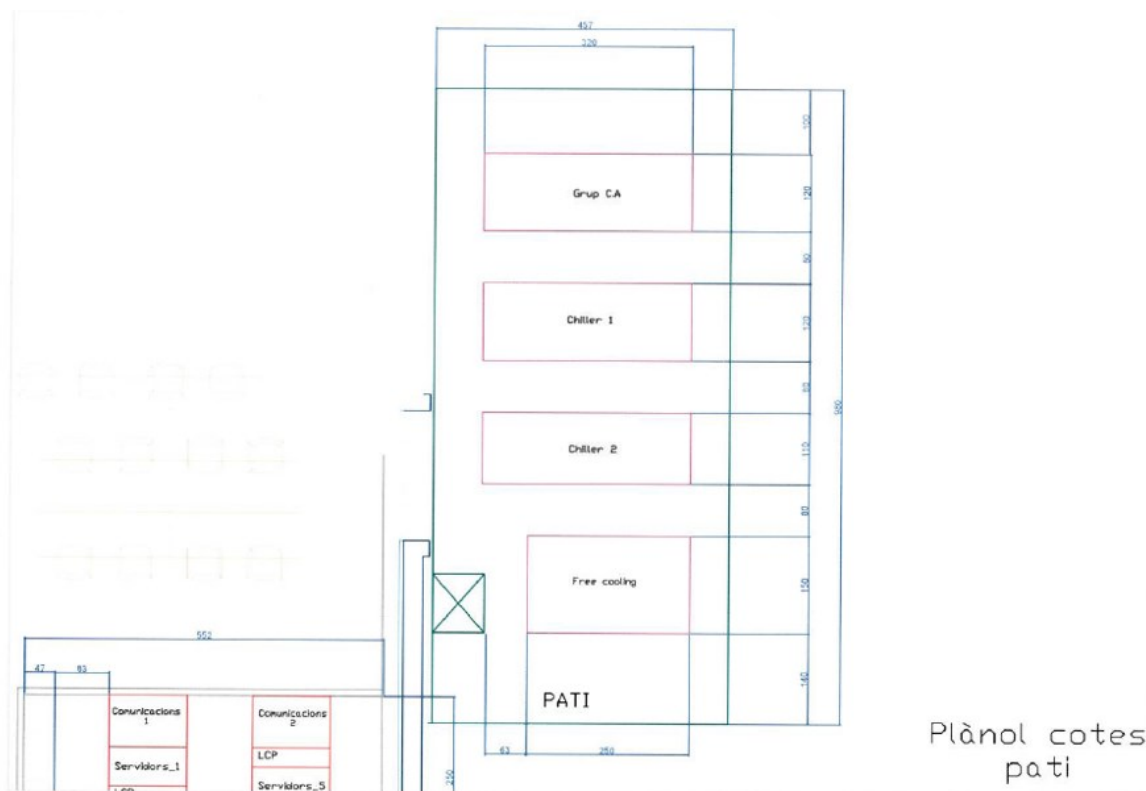


Aquesta canalització de clima no és compatible amb el sistema proposat i, per tant, l'Adjudicatari s'encarregarà de la seva retirada. No obstant, pot servir per dissenyar el nou sistema de canalització.

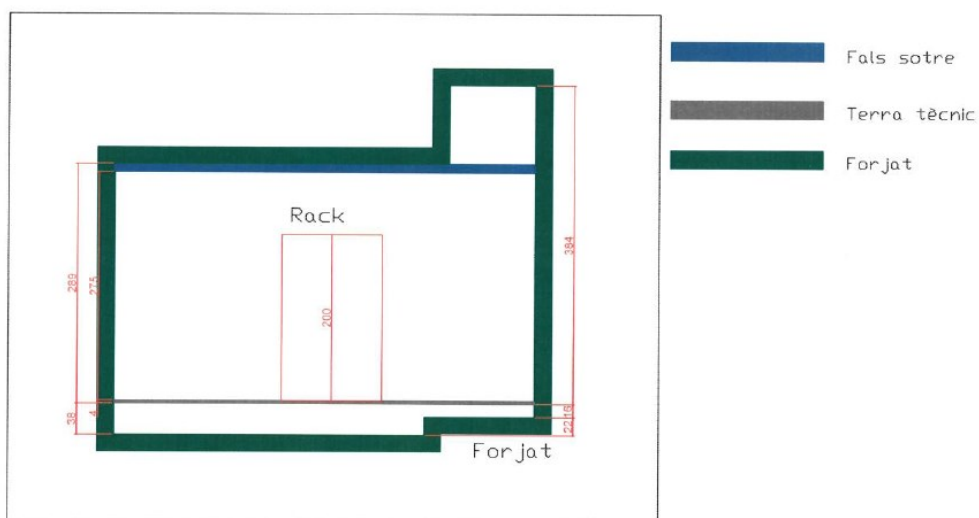


d) Distribució actual del pati en planta amb cotes

Les màquines de clima exteriors estan ubicades a un pati contigu. A continuació s'adjunta un plànol de la ubicació del pati, amb la distribució actual de les màquines de clima.



e) Plànol del CPD en secció





f) Sala i estructura

Totes les instal·lacions compleixen normatives i són zero halògens no propagadors del foc.

Tancaments RF120:

- Sala ignífuga i hidròfuga.
- Sala hermètica.
- Porta antipànic.

Terra tècnic: Insonorització i antivibració.

Ubicació i accessibilitat per equipament pesat i voluminós:

- Espai minimitzat, compacte i espais ajustats a necessitats d'accessibilitat i futurs manteniments.

Cablejat estructurat entre RACKs:

- Cablejat Categoria 6A per a comunicacions fins a 10 Gbps.

g) Alimentació elèctrica

- Doble línia elèctrica a cada RACK.
- Cada línia elèctrica està connectada a diferents quadres elèctrics de la sala.
- PDU's ampliables i adaptables amb connectors Schuko, IEC, etc. amb un sol clic.
- Grup electrogen connectat al sistema de climatització, amb una autonomia de sis (6) hores, amb sistemes automàtics en cas de fallida del subministrament elèctric.