

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT D'UN SERVIDOR DE LÀMINES (BLADES) PER CREAR UN CLUSTER D'ALT RENDIMENT

Primera: Objecte

L'objecte d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques és aconseguir un marc homogeni per poder valorar les diverses ofertes que es presentin pel subministrament d'equips.

Totes les especificacions que es detallen en aquest plec de condicions generals i requisits tècnics no tenen caràcter exhaustiu ni limitador, de manera que qualsevol altre element que l'empresa oferent consideri convenient haurà d'estar inclòs i especificat en l'oferta presentada.

Segona: Abast del servei i què inclou el preu

L'oferta s'ajustarà a les prescripcions del Plec de bases del procediment de licitació i a les condicions aplicables a la concurrència d'ofertes.

L'oferta inclourà tots els treballs necessaris per al correcte subministrament dels equips, des de la fabricació, el transport, la instal·lació, accessoris necessaris, curs de funcionament i manual de funcionament i el manual de manteniment amb totes les solucions tècniques, funcionals i de qualsevol aspecte que resultin necessàries, fins a la realització de proves i assaigs que calguin per a la correcta verificació del resultat final de la instal·lació, el muntatge de l'equip i la gestió dels corresponents residus derivats de la seva instal·lació.

En general, a part de la tasca principal de subministrament d'equips a les noves instal·lacions del CRG en el PRBB, l'empresa proveïdora ha de subministrar tots els mitjans personals, tècnics i de control necessaris per a la seva correcta execució.

Els càrrecs que es derivin dels subministraments provisionals, assegurances i transports com grues, camions i qualsevol altre transport especial per a l'execució del subministrament (aigua, llum i altres materials o mostres fungibles) aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Són a càrrec del contractista, les despeses derivades de la formalització del contracte; les que es requereixin per obtenir autoritzacions, llicències, documents, o qualsevol informació d'organismes oficials o particulars; les relatives a impostos, taxes, compensacions i altres gravàmens o despeses que hi puguin ser aplicables segons les disposicions vigents, en la forma i quantia que aquestes assenyalin, com també qualsevol altra despesa necessària per a la realització del contracte.

Pel que fa als aranzels dels quals poden estar exempts els subministraments objecte del contracte, el CRG només es compromet a expedir els certificats pertinents per al reconeixement de l'exempció dels subministraments que, amb aquesta finalitat, li sol·licitin els adjudicataris o licitadors.

Tercera Formació de Personal

Per als elements intercanviables que, a causa de l'ús habitual hagin de ser substituïts (filtres, rodes, panys, motlles i tot els altres que conformin l'estructura de l'equipament en qüestió) o que afectin a instal·lacions, serà obligatori proporcionar, sense cap tipus de càrrec, la informació necessària, documental i pràctica, a personal especialitzat del CRG, per tal que el propi centre pugui dur a terme les reparacions escaients.

Quarta Recepció dels equips

La recepció i la instal·lació dels béns, objecte del subministrament, es realitzarà en les noves instal·lacions en el PRBB del Centre de Regulació Genòmica.

La recepció comprendrà les gestions i els treballs següents: verificació dels treballs executats segons els criteris descrits anteriorment, inspecció i lliurament de les instal·lacions, recepció

provisional (inici del termini de garantia o en el seu cas de manteniment), lliurament del dossier, que ha de contenir:

- Instruccions de servei.
- Protocols de proves dels equips.
- Catàlegs d'elements instal·lats.
- Manual de manteniment.
- Lliurament de la llista d'elements fungibles pel funcionament de la màquina.
- Lliurament de la llista d'elements inclosos en la garantia.
- Relació de proveïdors que subministren peces de recanvi.
- Relació de serveis oficials de maquinària i altres elements instal·lats.

Posteriorment al lliurament i la instal·lació dels equips objecte del contracte es realitzarà la corresponent posada en funcionament de l'equip i posteriorment es concertarà dia i hora per realitzar el curs de formació respecte el funcionament de l'equip.

Un cop realitzat aquest curs i l'equip quedi en funcionament, en els terminis assenyalats (els terminis es fixaran en funció de les característiques de l'objecte del contracte) i lliurada la documentació que s'ha relacionat anteriorment, es farà l'acte formal i positiu de recepció, que s'ha de formalitzar mitjançant un document subscrit pel subministrador adjudicatari i per representants del CRG.

Si els béns no estiguessin en estat de ser rebuts, s'ha de fer constar en l'acte de recepció i s'han de donar les instruccions precises al contractista perquè resolgui els defectes apreciats o procedeixi a un nou subministrament d'acord amb el que s'ha pactat.

La realització de la recepció de l'equip s'ha de justificar mitjançant un albarà per triplicat, en el qual haurà de constar el segell dels serveis receptors del CRG amb la data de recepció dels equips.

La destinació de cada un dels albarans és la següent:

- Dos queden en possessió del receptor.
- El tercer el conserva el subministrador adjudicatari, per justificar la recepció del material subministrat.

El contracte s'entendrà complert pel contractista quan aquest hagi realitzat el treball d'acord amb les condicions establertes, i a plena satisfacció del CRG. En el termini màxim d'un mes des de la realització de la recepció el proveïdor ha d'haver esmenat totes les deficiències observades per tal que es consideri l'inici de garantia la data de recepció signat en l'albarà.

Cinquena Servei tècnic i manteniment dels equips

Es valorarà especialment que l'empresa disposi de servei tècnic propi a Barcelona amb justificació de telèfon d'atenció i previsió de temps de resposta, personal disponible i en general amb una descripció de tots els recursos humans i materials destinats per l'empresa a servei post-venda.

Es demana que el contractista faciliti a l'oferta una llista dels preus pels components sotmesos a garantia, en el benentès que pot augmentar la llista si ho creu convenient. Aquests preus inclouran totes les despeses, embalatges i impostos inclosos. Aquests preus unitaris seran mantinguts sense variacions durant un any des de l'execució del contracte, i el contractista es comprometrà a subministrar durant un període de quatre anys més aquestes parts o components, amb una proposta de preu (o d'actualitzacions de preu, si ho prefereix) per aquest període. Tanmateix comprometrà uns terminis de lliurament partint de la data de comanda.

Pel que respecta al manteniment es valorarà que la part de material fungible com filtres, juntes o altres components sotmesos a desgast sigui baixa o es proposin sistemes que n'evitin la seva existència o que promoguin la seva reutilització.

També es valorarà que l'equip estigui format per parts modulars o estandarditzades i que la seva substitució o reparació sigui senzilla.

Tots els nous productes adquirits cal que incorporin les opcions de suport del fabricant, amb cobertura 24x7 amb 4h de temps de resposta, a 3 anys.

El Reial decret 56/1995 en el seu annex II estableix que la declaració “CE” de conformitat s’ha de redactar en la mateixa llengua que el manual d’instruccions original, a màquina o en caràcters d’impremta. La declaració haurà d’anar acompanyada d’una traducció en una de les llengües del país d’utilització. Aquesta traducció s’efectuarà en les mateixes condicions que la del manual d’instruccions.

A més el CRG per les seves característiques requereix que una de les còpies del manual d’instruccions sigui en idioma anglès.

La següent normativa és d’aplicació al subministrament dels equips:

- Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. Instrucciones Complementarias MI IF.
- Reglamento de Aparatos a Presión. Instrucción Técnica MIE-APA.
- Ordenanza General de Higiene y Seguridad del Trabajo.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Instrucciones Complementarias MI BT.

Tots els equips materials i components de les instal·lacions objecte d’aquest subministrament compliran les disposicions particulars que els hi siguin d’aplicació a més a més de les prescrites en les Instruccions Tècniques Complementaries ITE.

Sisena Risc del subministrament

El Proveïdor pren plena responsabilitat i executarà el subministrament d’acord amb les especificacions senyalades en els documents tècnics.

El subministrament s’executaran, en quant al seu cost, terminis d’execucions, a risc i ventura del Proveïdor, sense que es tingui dret a indemnitzacions per causa de pèrdues, averies o perjudicis.

Així mateix, no es podrà al·legar desconeixement de situació, comunicacions, característiques del subministrament, transport, etc

El Contractista haurà de complir tots els reglaments sobre condicions de Seguretat Social, accidents, etc. disposant de les corresponents pòlisses d’assegurança.

Setena Quadre de característiques tècniques

A continuació s’adjunta el quadre de característiques tècniques a complir en el subministrament conjuntament amb els aspectes a especificar per part del proveïdor i amb els aspectes que es valoraran especialment.

Vuitena Prescripcions tècniques

En aquest apartat es descriuen quines són les característiques mínimes del maquinari que ha de formar part de la proposta de subministrament del sistema de clúster del CRG

La proposta ha d’incloure tant el hardware i programari necessari com la implantació del serveis descrits.

A continuació es descriuen quines són les característiques mínimes del maquinari que ha de formar part de la proposta.

Descripció de característiques tècniques

La documentació relativa a la fitxa tècnica i els serveis inclosos s’ha de proporcionar també en Anglès

Servidors pel Clúster

Es necessiten 16 servidors, en format "blade", cadascun d'ells amb una configuració mínima de dos processadors Quad-Core a 3 GHz i 12 MB de caché L2 i 16 GB de memòria PC2-5300 DDR2 FB-DIMMs a la màxima velocitat.

La configuració de cada sistema també ha d'incloure com a mínim 2 discos interns SAS de 72 GB a 15K rpm, una controladora que permeti implementar diferents nivells RAID amb ampliació de memòria cache de com a mínim 128MB i bateria de recolzament incorporada, un mínim de 2 ports de LAN Gigabit Ethernet.

D'altra banda, també es requereix:

- Un mòdul de gestió integrat en el xassís amb capacitats de monitorització bàsica del hardware.
- Targeta de gestió remota integrada en placa en cada servidor, amb possibilitat de capturar la consola física.
- 16 llicències software d'instal·lació remota d'imatges de S.O. compatible amb el gestor ja existent en el CRG (HP RDP).
- El sistema ha d'estar optimitzat per ser enracat en un xassís de connectivitat comú.
- Els servidors han de ser escalables, com a mínim a el doble de processadors i memòria.
- Compatibilitat de interacció amb els clústers ja existents en el CRG.
- Alta fiabilitat del sistema. Detecció anticipada de possibles fallades del maquinari

Infraestructura comuna d'alimentació i comunicacions

Els servidors s'hauran d'instal·lar en un xassís que haurà de ser com a màxim de 6U i ha de ser capaç d'allotjar almenys els 16 servidors demanats.

Les característiques necessàries del xassís són:

- El xassís ha de disposar d'un mínim de 16 slots. Recomanable que aquests slots siguin capaços d'ubicar sistemes de diferents formats (blades d'un slot, de mig slot, de 2 slots).
- Recomanable que el *backplane* del xassís no contingui elements actius.
- Ha de proporcionar connectivitat a la xarxa LAN d'una forma redundada.
- Ha de poder suportar tant les interconnexions de xarxa actuals com les futures
- Els xassís ha d'incloure switchos d'interconnexió redundats per les connexions a la xarxa, reduint així cablejat (cada switch ha de disposar com a mínim de: 16 ports de 1Gbps per les connexions dels servidors i un mínim de 4 ports RJ45 de 1Gbps per les connexions externes a la xarxa del CRG).

Altres característiques desitjades són:

- Alimentació monofàsica.
- Redundància N+N i capacitat d'intercanvi en calent tant de les fonts d'alimentació (6) com unitats de refrigeració (10).
- Capacitat de balanceig de potència entre les fonts del xassís.

Descripció dels Serveis

Serveis d'instal·lació dels equips

Tots els nous productes adquirits cal que incorporin les opcions d'instal·lació estàndard del fabricant.

Serveis a realitzar:

- Instal·lació dels diferents elements hardware i la seva integració en els elements ja existents en el CPD del CRG.
- Etiquetar e inventariar les connexions i la seva integració en la xarxa del CRG. Els elements a interconnectar són el següents:
 - Xarxa de dades.
 - Xarxa elèctrica (assegurant balanceig de alimentació).
- Configuració de les connexions de gestió remota i la seva verificació.
- Test basic del hardware. Ja que no es contempla la instal·lació de cap S.O. la acceptació del projecta estarà condicionat a proves bàsiques de funcionament amb Linux Red Hat V4.
- Formació bàsica a personal tècnic del CRG dels elements diferenciadors que incorpori la solució.
- Documentació de la solució implantada.

Totes les instal·lacions es realitzaran en horari laboral i a les pròpies instal·lacions al Carrer Aiguader, 88 de Barcelona.

Suport tècnic i manteniment post-implantació de la Solució

El Suport tècnic i manteniment serà el que es fixa a la clàusula **cinquena d'aquest PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

Millores addicionals

Es tindran en compte millores dels proveïdors tals com:

- Qualitat del servei
- Certificació en sistemes i solucions Clúster