



Projecte cofinançat  
per la Unió Europea

Fons europeu de desenvolupament regional



## **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT D'UNA SOLUCIÓ D'EMMAGATZEMATGE D'ALTA DENSITAT**

### **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 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



**Projecte cofinançat  
per la Unió Europea**

Fons europeu de desenvolupament regional



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 què, 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 instal·lacions del Centre de Regulació Genòmica en el PRBB.

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.



**Projecte cofinançat  
per la Unió Europea**

Fons europeu de desenvolupament regional



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'acta 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.



Projecte cofinançat  
per la Unió Europea

Fons europeu de desenvolupament regional



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.

### **Sisena Ergonomia i certificats**

Es valorarà la facilitat d'ús i el funcionament dels equips en unes condicions normals de treball per tal de poder optimitzar la seva operació i manteniment.

Es valorarà doncs els següents aspectes de l'equip:

- Minimització del risc d'atrapament.
- Minimització del moviment de pesos en la càrrega i descàrrega de les màquines.
- Minimització dels esforços pel seu ús.
- Manteniment: accessibilitat a totes les parts i components.

A més s'adjuntaran els corresponents certificats de calibració de l'equip en fàbrica, d'implantació de normativa ISO o qualsevol altra d'especial rellevància que documenti la implantació de procediments en el disseny i fabricació en quant a qualitat, medi ambient i riscos laborals.

**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'impresió. 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 o documentació de la solució proposada 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.



**Projecte cofinançat  
per la Unió Europea**

Fons europeu de desenvolupament regional



- 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.

### **Setena 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.

### **Vuitena 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.

### **Novena Prescripcions tècniques**

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

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.

### **Recordatori:**

La documentació de la fitxa tècnica i els serveis inclosos ha de ser en Anglès així com una de les còpies del manual d'instruccions o documentació de la solució proposada també sigui en idioma anglès.



## EQUIPAMENT: Solució d'emmagatzematge d'alta densitat

### Fitxa tècnica:

Cal proveir una solució d'emmagatzematge amb les següents característiques tècniques i funcionals:

- Solució modular d'emmagatzematge paral·lel en clúster, composta per cabines de disc d'alta densitat.
- La solució ha de tenir una capacitat mínima de 360 TB d'espai brut en disc.
- Cada cabina ha de suportar un mínim de 40 TB d'espai brut en disc, tenir un mínim de 4 ports de xarxa a 1 Gbps i 1 port a 10 Gbps, un mínim de 44 GB de memòria cache, i una bateria per mantenir l'alimentació de la cache en cas d'un eventual tall elèctric.
- Cada cabina de forma individual ha de poder publicar el disc a la xarxa, alhora que una fallada en el sistema de publicació de qualsevol cabina no ha d'implicar una aturada del servei, sinó que la resta de cabines han de poder prendre el control d'aquesta. Com a mínim els següents protocols d'exportació de disc han de ser suportats: NFS, CIFS.
- La unió de diverses cabines ha de permetre crear un sistema únic, ampliable mitjançant l'addició de noves cabines. Cada nova cabina ha d'augmentar la transferència global del sistema. L'addició s'ha de poder realitzar amb el sistema en funcionament, sense que això impliqui la necessitat d'aturar el servei ni comporti, encara que sigui de manera temporal, una pèrdua de redundància en cap component del sistema. El nou espai addicionat ha de ser visible de manera immediata des dels sistemes client.
- Ha de ser possible crear un únic sistema de fitxers amb tota la capacitat de disc. La mida màxima d'aquest sistema de fitxers no pot ser inferior a 6 PB.
- Protecció avançada de RAID basada en paritat vertical, horitzontal i de xarxa, optimitzant els temps de reconstrucció i evitant errors de medi físic i corrupció de dades.
- La solució ha de permetre la creació d'"imatges" (snapshots) del sistema de fitxers.
- El sistema ha de suportar els protocols NDMP, SNMP, LDAP i ADS.
- Possibilitat de gestió remota del sistema des de clients Linux.
- El sistema s'ha de proporcionar instal·lat en armaris "estàndard" de 19" i 42 U.
- Tots els components del sistema han de ser redundants. El sistema no pot tenir cap punt únic de fallida:
  - Cada cabina, de manera independent, ha de poder suportar la pèrdua d'un dels ports de xarxa que publiquen els discs sense que això representi un tall en la publicació des de la cabina afectada.
  - El sistema ha de poder suportar la pèrdua simultània de varis discs sense que això representi pèrdua de funcionalitat, i mantenint la integritat de les dades emmagatzemades. Els discs han de ser bescanviables en calent.
  - Cada cabina ha de disposar d'un mínim de dues fonts d'alimentació redundants i bescanviables en calent. L'armari ha de tenir un mínim de dues unitats d'alimentació (PDU), capaces cadascuna d'elles independentment de proporcionar el consum elèctric total del sistema.

Cantidad:1