

# **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE REGIRAN EL CONTRACTE MIXT DE SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS TECNOLÒGICS I LOGÍSTICS EN RÈGIM D'ARRENDAMENT I LLOGUER DE L'ESPai PEL MANTENIMENT DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA MEDIAMBIENTAL**

## **1.-Objecte del contracte**

L'objecte del contracte és el subministrament d'equipaments tecnològics i logístics en règim d'arrendament i lloguer de l'espai pel manteniment de vigilància radiològica mediambiental.

Es requereixen en règim d'arrendament els següents elements de laboratori d'electrònica i de mecànica tant per anar a taller fix com a tallers mòbils en vehicles, i necessaris i suficients pel manteniment tècnic d'estacions de mesura per la vigilància radiològica ambiental.

L'equipament contractat està referit exclusivament a tasques de manteniment tècnic i reparació d'avaries, qualsevol altra dedicació, com podria ser la fabricació d'equips de mesura, no està prevista ni contemplada ni inclosa en aquest servei.

Es requereix d'un espai per albergar l'equipament tecnològic i logístic, el qual haurà d'estar ubicat en una situació pròxima a la ciutat de Tarragona, considerant una distància màxima de 6 km entre l'espai i el Centre de Transferència de Tecnologia i Innovació (CTTi) de la Fundació URV (FURV).

Tot l'equipament requerit serà d'ús exclusiu de la FURV i de la URV.

## **2- Relació d'equipaments tecnològics i logístics requerits pel manteniment de xarxes de vigilància radiològica mediambiental**

### **Elements de despatx:**

El local ha d'estar dotat, com uns medis més a arrendar dins del contracte, del elements de despatx següents:

- Taula de despatx amb calaixos i cadira
- Estanteries i armari per documentacions
- Taula de reunions i cadires
- Destructor de documents
- Pissarra de planificació de feines
- Calefactor de zona
- Climatitzador

### **Sanitaris:**

El local disposarà en un espai tancat, al menys, dels elements sanitaris següents:

- Inodor
- Rentamans amb mirall

### **Elements logístics de taller:**

El local ha d'estar dotat dels medis logístics de taller següents:

- 3 bancs de treball de mínim 2 m de llarg x 0,70 m de fons x 0,70 m d'alçada
- 1 banc de treball traslladable de mínim 1 m x 1 m x 0,70 m
- 7 estanteries d'emmagatzematge i logística de recanvis de mínim 1,8 m d'alçada x 0,90 m d'ample x 0,30 m de fons
- 2 armaris d'emmagatzematge de recanvis delicats de mínim 1,5 m d'alçada x 0,90 m d'ample i 0,40 m de fons

### **Eines informàtiques de taller fix i taller mòbil:**

El local ha d'estar dotat dels medis i eines informàtiques necessàries per a les tasques de manteniment tècnic d'estacions de mesura per la vigilància radiològica ambiental.

Les eines informàtiques consisteixen en programaris compatibles amb equips de mesura radiològica fabricats per la firma Raditel, Berthold i de la Universitat Rovira i Virgili que en endavant s'esmentaran com "equips". Les eines informàtiques consten de:

- Eina Informàtica d'accés tècnic remot als equips en estacions en Xarxa de mesura radiològica.
- Eines i Rutines de test, control remot i de modificació de paràmetres dels equips d'estacions de mesura radiològica.

Les eines informàtiques han de poder ser operades des del taller en dos ordenadors fixos i en un ordinador portàtil.

El taller també ha de disposar d'una tauleta i un telèfon mòbil.

El taller també ha de disposar dels equips pel calibratge del cabal d'aire, dels equips pel calibratge dels mòduls de temperatura i dels equips pel calibratge el caudal d'aigua.

### **Eines electròniques, elèctriques i mecàniques de taller fix i mòbil:**

Les eines electròniques, elèctriques i mecàniques, disponibles han de ser les següents amb següents característiques mínimes indicades:

1. 2 Ordinadors de gestió i d'accés a Xarxes d'estacions.
2. 1 Servidor mirall de seguretat de xarxes:

- 2.1. Server CPU E5-1650/3.2 Ghz
- 2.2. Xeon -memòria RAM 16Gb.
- 2.3. 2 HDD 1Tb + 2Tb.
- 2.4. Ampla de banda 1Gb.
3. 1 Impressora làser color i multifunció amb el seu suport amb rodes:
  - 3.1. copiadora/escàner/fax amb safata de 250 fulles
  - 3.2. Velocitat 24 ppm.
  - 3.3. Connexió mòbil i CLOUD seguritzat.
  - 3.4. Pantalla color tàctil.
  - 3.5. Cablejat/WIFI/USB 2 i alta velocitat d'interfície de Red- IEEE 802.11b/g/n.
4. 1 Ordinador portàtil per a la realització de test in situ a l'equipament a mantenir:
  - 4.1. pantalla de 10"
  - 4.2. Windows10
  - 4.3. pantalla tàctil
  - 4.4. WIFI y connexió ethernet.
5. 2 SAI de suport:
  - 5.1. Tecnologia de doble conversió i freqüència de sortida independent
  - 5.2. Factor de potència de sortida 0,9 i forma d'ona sinusoidal pura.
  - 5.3. Factor de potència entrada 0.99
  - 5.4. Possibilitat de posar en marxa l'equip sense xarxa elèctrica.
  - 5.5. Estàndard de comunicació port USB
  - 5.6. Senyal de control d'aturada d'emergència a distància.
6. 1 Impressora de generació de peces 3D i els seus fungibles:
 

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 6.1. Tecnologia d'impressió | filament fos            |
| 6.2. Volum de construcció   | 28/15/15=28,5/15,3/15,5 |

|                                                                                            |                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 6.3. Resolució Capa                                                                        | 100 microns=alt<br>200 microns = estàndard<br>300 microns=baix.             |
| 6.4. Precisió posicionament                                                                | XY = 11 microns<br>Z= 2,5 microns                                           |
| 6.5. Diàmetre filament                                                                     | 1,75mm                                                                      |
| 6.6. Diàmetre filtre                                                                       | 0,4mm                                                                       |
| 6.7. Arxius suportats                                                                      | STL/OBJ/THING                                                               |
| 6.8. Suport                                                                                | Windows(XP 32bits/7+)<br>Ubuntu Linux (12.04+)<br>Mac Os x(10,64bits/10,7+) |
| 6.9. Connexió Eléctrica                                                                    | 100-240/2A 50/60Hz                                                          |
| 6.10. Transformador                                                                        | 24VDC@6A                                                                    |
| 6.11. Connectivitat                                                                        | USB,SD Card(fast16,máx 2Gb)                                                 |
| 6.12. Motor pass-pass                                                                      | 1,8° pas – 1/16° micropas                                                   |
| 6.13. Documentació i metodologies de fabricació d'elements en 3D per recanvis dels equips. |                                                                             |
| 6.14. Dossier de proveïdors tecnològics de cada peça necessària                            |                                                                             |
| 7. Oscil·loscopi digital:                                                                  |                                                                             |
| 7.1. Canals                                                                                | 2                                                                           |
| 7.2. Ample de banda                                                                        | 150 MhZ a 250 Mhz                                                           |
| 7.3. Detecció de pics                                                                      | 10 ns                                                                       |
| 7.4. Base de temps                                                                         | 1ns/div-10s/div.                                                            |
| 8. Generador i injector de funcions:                                                       |                                                                             |
| 8.1. Freqüències                                                                           | 0,2Hz a 2Mhz.                                                               |

|                                              |                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2. Senyals injectades                      | Sinusoidal, triangular, quadrada.<br>Polsos positius compatibles TTL.                                |
| 8.3. Funcions auxiliars                      | Freqüencímetre fins 10MHz<br>Amplificador de potencia 4 MHz i 50Ω<br>Comparador amb nivell variable. |
| 8.4. Normativa                               | EN55011/HD401S1                                                                                      |
| 8.5. Marge de freqüències                    | 0,2Hz a 2MHz en 7 dècades.                                                                           |
| 8.6. Precisió                                | ±5%.                                                                                                 |
| 8.7. Control extern per tensió               | Tensió de 10V per a una variació de 10:1.                                                            |
| 9. Fonts de tensió:                          |                                                                                                      |
| 9.1. Tensió de alimentació                   | 110-125-220 240AC 50-0Hz.seleccionable.                                                              |
| 9.2. Característiques:                       | doble regulable, estabilitzada i protegida<br>contra sobretensions, sobrecàrregues i curtcircuits.   |
| 9.3. Sortides principals                     | 0 a 30V/ 0 a 2A<br>0 a 60V/ 0 a 1A                                                                   |
| 9.4. Precisió                                | 0,1%.                                                                                                |
| 10. 2 Multímetres mesuradors de temperatura: |                                                                                                      |
| 10.1. Mesura                                 | +1000°C                                                                                              |
| 10.2. Tipus de sonda                         | K                                                                                                    |
| 10.3. Precisió                               | 0,5 C                                                                                                |
| 10.4. Resolució                              | 0,1 C                                                                                                |
| 10.5. Adequació                              | mesura superfície, aire e immersió.                                                                  |
| 11. Provador de connexió a terra de 3 pols:  |                                                                                                      |
| 11.1. Rang                                   | 0,001 a 2000 de rang automàtic                                                                       |
| 11.2. Tensió de connexió a terra             | 0 a 300V                                                                                             |

11.3. Estàndards EN61010-1 CAT IV 150V y CAT III 300 V.

11.4. Mesura de resistència màx. 2 Kohms.

12. 2 Multímetres amb pinça amperimètrica

13. Pistola termogràfica.

14. Comprovador i analitzador de bateries de Plom-àcid 12V i de Gel.

15. Detector de radiació de tecnologia Geiguer.

16. Estació de soldadura electrònica amb temperatura ajustable d'aire calent per reparació

17. Microscopi digital per anàlisi de microcircuits i per soldadura de precisió.

18. Torn horitzontal per a fabricació de peces metàl·liques de precisió:

|       |                           |                            |
|-------|---------------------------|----------------------------|
| 18.1. | Màxim tornejat de bancada | 180 mm                     |
| 18.2. | Distància entre punts     | 300 mm                     |
| 18.3. | Diàmetre de fuset         | 20 mm                      |
| 18.4. | Con del fuset             | MT2                        |
| 18.5. | Con de contrapunt         | MT3                        |
| 18.6. | Velocitat                 | 0-1100 rpm fins a 2500 rpm |
| 18.7. | Potència del motor        | 250W                       |

19. Trepant portàtils manuals:

|       |                                |       |
|-------|--------------------------------|-------|
| 19.1. | Potència                       | 650W  |
| 19.2. | Velocitat variable             | Sí    |
| 19.3. | Embragues de seguretat         | Sí    |
| 19.4. | Funció percutor                | Sí    |
| 19.5. | Diàmetre de perforació formigó | 13 mm |
| 19.6. | Diàmetre de perforació metall  | 10 mm |
| 19.7. | Diàmetre de perforació fusta   | 25 mm |

20. Equip de soldadura inverter 230v/160A

21. Porta palets per trasllats interns en el taller:

|       |                     |           |
|-------|---------------------|-----------|
| 21.1. | Xassís              | acer      |
| 21.2. | Capacitat de carga  | 2500 kg   |
| 21.3. | Longitud Forquilla  | 160 mm    |
| 21.4. | Amplada total       | 550 mm    |
| 21.5. | Sistema de elevació | Hidràulic |

22. Escala plegable de 2,50 m per a intervencions tècniques en altura

23. Kit en placa per al calibratge de targetes SCA (monocanal) dels equips Berthold

24. Kit en mòdul electrònic per al calibratge dels sensors de temperatura dels equips

25. Eines diverses:

25.1. Eines electròniques

25.1.1. Alicates de tall

25.1.2. Alicates de pelar

25.1.3. Alicates puntes rectes

25.1.4. Alicates puntes en angle

25.1.5. Pinces

25.1.6. Soldadors i desoldadors

25.1.7. Joc de cargols de plàstics

25.2. Eines mecàniques

25.2.1. Cargol de punta plana

25.2.2. Cargol de punta en estrella

25.2.3. Claus de tub per a femelles

25.2.4. Cargol neó

25.2.5. Joc de llima

25.2.6. Mini trepant elèctric

25.2.7. Cúter

25.2.8. Pinça extractora de circuits integrats

25.2.9. Calibre per a mesures mecàniques

25.2.10. Cargol de banc universal

25.2.11. Serra per tallar metalls

25.3. Altres eines útils

25.3.1. Caixa classificadora

25.3.2. Polsera antiestàtica

25.3.3. Llum flexo amb lupa

26. Kits de cargols de recanvi

### **Recanvis que necessitin les reparacions dels equips a mantenir:**

L'Empres licitadora haurà de disposar en stock i facilitat a compte seu i sense límit, els recanvis següents referits al equips esmentats a l'inici del document:

1. Font d'alimentació:

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1.1. Font de baixa tensió 1 | +5v- +/-15v 60W                 |
| 1.2. Font de baixa tensió 2 | 19V – 24 V 00W                  |
| 1.3. Font d'alta tensió     | 0 - 2.000V regulable int/exter. |

2. Plaques electròniques dels equips:

|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 2.1. Plaques mono canals        | 0 – 2Mev. SCA                       |
| 2.2. Plaques comunicacions      | Rs-232 configurable                 |
| 2.3. Plaques digitals           | in/out senyal digital TTL           |
| 2.4. Plaques Unitats CPU        | Unitat principal de procés          |
| 2.5. Plaques diferencials       | Unitat diferencial                  |
| 2.6. Plaques pseudo coincidents | Unitat de mesura pseudo coincident. |

- |                                 |                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------|
| 2.7. Plaques de control general | Placa control general senyals analògiques. |
| 2.8. Plaques preamplificadors   | Placa amplificadora senyal analògica.      |
3. Ordinadors industrials de recanvi
  4. Pantalles gràfiques (monitor).
  5. Discs durs
  6. Recanvis d'estacions meteorològiques Davis.
  7. Recanvis per unitats d'alimentació ininterrompuda Salicru.
  8. Bomba d'aigua submergida que pugui ser fixada a cabal de 4500 l/h
  9. Bomba d'aigua en superfície que pugui ser fixada a cabal de 4500 l/h
  10. Bomba d'aire aerosols de 25 m<sup>3</sup>/h.
  11. Bomba d'aire pels equips Berthold de 6 m<sup>3</sup>/h
  12. Elements mòbils periòdicament substituïbles interiors a les bombes.

**Fonts radioactives certificades i exemptes per al calibratge:**

L'Empresa licitadora haurà de disposar i facilitar a la URV, les següents fonts radioactives certificades i exemptes pel calibratge:

- Font d'Americi 241 corbada per calibratge d'equips Berthold 9001.
- Font de Clor 36 corbada per calibratge d'equips Berthold 9001.
- Font de Cessi 137 Circular de 47 mm de diàmetre.
- Font de Bari 133 Circular de 47 mm de diàmetre.
- Font de Cessi 137
- Font de Cobalt 60
- Font d'Europi 152
- Font de Torbernita natural per calibratge d'equips aerosols

**Tallers mòbils:**

L'Empresa licitadora proporcionarà a la URV, 2 vehicles furgoneta taller amb capacitat de:

1. Poder transportar equips de mesura d'unes mides de 1,8 m d'alt x 0,60 m d'ample x 0,60 m de fons i 350 kg de pes.

2. Poder albergar i transportar de manera opcional o permanent el kit d'eines de taller portàtils que determinin els tècnics de la URV o de la FURV sobre les eines anteriorment descrites.

Els 2 vehicles tindran inclosos els següents serveis i obligacions:

- Manteniment periòdic total dels vehicles
- Impostos
- Assegurança a tot risc
- Reparacions d'avaries
- Pneumàtics periòdics de substitució
- ITV

També s'inclourà els respectius llocs d'estacionament i pernoctació en pupil·latge a un aparcament base pròxim a l'espai. Aquestes places d'aparcament estan incloses en l'arrendament, anant per tant les seves despeses a càrrec de l'Empresa licitadora.

Els vehicles han de tenir etiqueta mediambiental per a circular per zones de baixes emissions: un dels vehicles ha de tenir, com a mínim, etiqueta mediambiental "C" i el segon vehicle ha de tenir, com a mínim, etiqueta mediambiental "B".

Les sancions de trànsit o d'aparcament associades a aquests vehicles aniran a càrrec dels conductors de la URV.

### **Garantia i reparació:**

Tots els elements esmentats anteriorment (elements de despatx, logístics de taller, eines informàtiques, electròniques i mecàniques, recanvis, fonts radioactives i tallers mòbils) inclouen la garantia de reparació per part de l'empresa licitadora. En cas que els elements no puguin ser reparat amb els medis del taller, seran substituïts per elements nous que facilitarà l'Empresa licitadora. El cost del servei de reposició de recanvis i components que facin falta anirà a càrrec de l'Empresa licitadora.

Periòdicament l'Empresa licitadora es reunirà amb els tècnics de la URV o de la FURV per a fer balanç dels recanvis utilitzats i dels components, elements i plaques que cal adquirir per a mantenir-se la garantia de stock i de reparació. L'Empresa licitadora adquirirà per acord consensuat en reunions periòdiques amb la URV o la FURV, l'equipament de reparació i manteniment que en un futur es necessiti, tant de nova tecnologia, com substitutiu de l'actual.

### **Característiques de l'espai:**

Tot l'equipament mencionat anteriorment ha d'estar instal·lat, en funcionament (i, l'equipament que ho requereixi, ancorat al local fix) i a disposició de la URV o la FURV en un local físic, en una situació pròxima a la ciutat de Tarragona, i que compleixi les següents característiques mínimes:

- Mínim 115 m<sup>2</sup> de superfície
- Electricitat
- Aigua
- Gestió de residus
- Servei de neteja
- Telèfon fix
- Telèfon mòbil sense límit de trucades ni dades
- Internet per fibra òptica
- Assegurança de responsabilitat civil a tercers i robatori
- Extintors
- Senyalitzacions de sortida d'emergència
- Aire condicionat i calefacció
- El local ha de complir amb la normativa vigent
- El local ha d'estar al corrent d'impostos
- El local, a part dels tancaments d'obra o de fusteria d'alumini que pugui tenir en els seus accessos, disposarà i es podrà tancar amb persianes metàl·liques de seguretat

Tots els elements tecnològics fixos arrendats s'instal·laran i es disposaran al local, situat a la ciutat de Tarragona, que es cedirà com a espai de treball tècnicament dotat. En aquest espai hi tindran dret d'ús tant la FURV com la URV i no existirà, durant la vigència de l'arrendament, cap més usuari ni arrendatari del taller ni dels medis tècnics i logístics per evitar interferències amb les tasques de la FURV.