

**CONTRACTE RELATIU AL
SUBMINISTRAMENT DE DISPOSITIUS PER A LA RECERCA EN EL DISSENY I
PROTOTIPATGE DE SENSORS UTILITZANT LA TECNOLOGIA RFID COM
DOTACIÓ DEL WIRELESS NETWORKS LAB, DE LA UNIVERSITAT OBERTA DE
CATALUNYA (UOC).**

EXPEDIENT OSU00007/2023

PROCEDIMENT OBERT NO SUBJECTE A REGULACIÓ HARMONITZADA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
--

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ	2
OBJECTE DEL CONTRACTE	2
SUBMINISTRAMENTS A LLIURAR	3
3.1.2. Descripció general del subministrament i muntatge	4
3.1.5. Resolució d'incidències	5
3.2.2. Descripció general del subministrament i muntatge	5
3.2.5. Resolució d'incidències	6

1. INTRODUCCIÓ

La Universitat Oberta de Catalunya (en endavant, "la UOC") és una universitat innovadora, arrelada a Catalunya i oberta al món, que forma les persones al llarg de la vida contribuint al seu progrés i al de la societat, alhora que duu a terme recerca sobre la societat del coneixement. El seu model educatiu es basa en la personalització i l'acompanyament de l'estudiant mitjançant l'*e-learning*; en aquest sentit, es tracta de la primera universitat a la xarxa a l'estat espanyol.

La UOC vol ser una universitat que, connectada en xarxa amb la resta d'universitats del món, impulsa la construcció d'un espai global de coneixement i la recerca frontera en societat del coneixement. Innova en el model educatiu propi que se centra en l'estudiant, oferint una formació de qualitat i personalitzable, per fomentar la seva competitivitat i contribuir al progrés de la societat.

Amb la intenció de seguir sent un referent en recerca i innovació tecnològica, es pretén continuar dotant d'equipament científic al Wireless Networks Lab del Hub de recerca.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el lliurament de diferents dispositius i eines de laboratori per a la recerca en xarxes sense fils per a la dotació del Wireless Networks Lab, de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

La necessitat de contractar aquests serveis es justifica per la insuficiència dels mitjans personals i materials amb què compta la Universitat Oberta de Catalunya per cobrir les necessitats que es tracta de satisfer amb el present contracte.

El subministrament objecte de contractació es divideix en els lots que a continuació es detallen, constituint l'objecte de cadascun d'ells una unitat funcional susceptible d'adjudicació i contractació independent. Les característiques tècniques amb els detalls dels dispositius i eines de cada lot s'especifiquen al present plec.

LOT 1. Sistema de fabricació de circuits electrònics mitjançant dosificació additiva digital per a materials "Screen printing" i tecnologia de polímer "thick film".

El sistema de fabricació de circuits electrònic que es descriu en el lot 1 inclou l'equipament necessari per dotar al Wireless Networks Lab dels elements necessaris per desenvolupar les activitats d'investigació. Aquest lot inclou un equip de prototipat ràpid mitjançant addició de tinta.

LOT 2. Sistema de mesura per a tecnologies RAIN RFID.

El sistema de mesura per a tecnologies RAIN RFID que es descriu en el lot 2 inclou l'equipament necessari per dotar al Wireless Networks Lab dels elements necessaris per desenvolupar les activitats d'investigació. Aquest lot inclou etiquetes de RFID.

3. SUBMINISTRAMENTS A LLIURAR

3.1. LOT 1. Sistema de fabricació de circuits electrònics mitjançant dosificació additiva digital per a materials "Screen printing" i tecnologia de polímer "thick film"

3.1.1 Característiques de l'element del lot

- **Característiques de funcionament:**
 - Format d'equip: sobretaula.
 - Fixació de substrat: Integra taula de buit per a la subjecció de làmines flexibles (Bomba de buit integrada) i sistema d'ancoratge configurable per a substrats rígids.
 - Sistema de calibratge de materials mitjançant sonda.
 - Disseny modular de hub per a la possible incorporació de mòduls futurs.
 - Dispensat amb detecció de retroalimentació de pressió de dispensat i control de temperatura, amb indicador segons estat del procés.
 - Cambra integrada per a previsualització d'impressió mitjançant realitat augmentada i inspecció d'impressió.
 - Densitat de tinta screen printing que es pot utilitzar: Entre 1KcP i 200 kcP.
- **Especificacions de rendiment:**
 - Grandària mínima de pista: 100µm (0.10mm) usant ACI FE3124 + agulla de 100µm.
 - Resolució d'alçada d'impressió: +/- 10 µm (0.01 mm).
 - Pin Pitch mínim: 400µm (0.4mm).
 - Component passiu mínim: 0201.
- **Especificacions tècniques:**
 - Àrea d'impressió mínima: 220 x 300 mm (8.7" x 11.8").
 - Comunicació/connectivitat: USB-A, Ethernet, WiFi.
 - Resolució de moviment mínima: 2.5µm (X) x 7µm (Y) x 1.25µm (Z).
 - Precisió de posicionament XY: +/- 15µm.
 - Importació de format: Gerber.
 - Interface: Basada en navegador web app.
 - Resolució de Cambra mínima: 17µm/píxel.
 - Ports per a accessoris: 2
- **Especificacions de dispensat:**
 - Pressió Max: 70 PSI. Temperatura Max 40°C.
 - Grandària màxima de xeringa: 5cc. Ompliment màxim de xeringa: 3cc.
 - Geometria d'agulla: Enganxall tipus "Luer lock", < 30mm longitud.

- **Especificacions de la sonda de calibratge:**
 - Resolució mínima de mesura: 2.5µm.

Un model d'exemple que compleix aquestes característiques seria Voltera Nova o equivalent.

Quantitat: 1.

** Qualsevol referència a marques s'ha d'entendre com a merament orientativa, essent acceptable un producte equivalent.

3.1.2. Descripció general del subministrament i muntatge

El dispositiu es lliurarà a la seu de la UOC, situada a la Rambla Poblenou 156 (08018 Barcelona), per a la comprovació per part de un/a investigador/a qualificada, per tal de valorar la correcció del dispositiu lliurat i verificar el seu correcte funcionament.

En els preus màxims fixats per Lot, estan inclosos tots els mitjans humans i materials necessaris pel correcte lliurament dels dispositius i complements, incloent les possibles taxes duaneres.

3.1.3. Condicions particulars del subministrament i muntatge

3.1.3.1. Dispositius i accessoris

L'oferta haurà d'adaptar-se a les especificacions de l'apartat 3.1.1.

3.1.3.2. Control de qualitat

L'empresa proveïdora en qualsevol cas garanteix que els lliuraments dels diferents subministraments, els dispositius compleix amb els diferents estàndards de qualitat i actualització exigits en el present plec i per tant podran ser utilitzats de forma immediata. No obstant això, després de la recepció dels dispositius, la UOC avaluarà els dispositius a fi de comprovar el seu correcte funcionament i el subministrament correcte de dispositius i accessoris.

En el cas que els dispositius no funcionin correctament i/o els accessoris no estiguin complets, l'empresa proveïdora es compromet a lliurar el material que manqui o a canviar els dispositius que no funcionin correctament en un termini no superior a dos mesos, i assumirà els costos que això generi.

3.1.3.3. Instal·lació

No es requereix instal·lació ni formació sobre el seu ús.

3.1.3.4. Garantia

L'empresa proveïdora respondrà de tots els materials que subministri i pel treball realitzat fins al lliurament i recepció definitiva. En aquesta clàusula s'inclou la confrontació i verificació que els dispositius compleixin les característiques anunciades als corresponents catàlegs dels fabricants, i la UOC podrà exigir a l'empresa proveïdora el canvi de tots aquells equips que no compleixin les condicions de catàleg i la seva substitució per uns altres que sí les compleixin, per compte del proveïdor.

La garantia del material subministrat haurà de tenir una durada mínima de 2 anys.

3.1.4. Termini de lliurament

El termini màxim establert per al lliurament dels equips i la seva instal·lació en cas que sigui necessari és de màxim tres (3) mesos a comptar des de l'emissió per part de la UOC de la corresponent comanda.

3.1.5. Resolució d'incidències

El contractista tindrà l'obligació d'informar en un termini no superior a una hora i a una bústia de correu electrònic de la UOC, que es comunicarà oportunament, de les incidències que es puguin produir en el desenvolupament de les prestacions contractuals tot indicant el motiu de les mateixes i el temps estimat de resolució (per exemple, impossibilitat de realitzar el lliurament en setmanes el període establert, informant de la data exacta de lliurament).

3.2. LOT 2. Sistema de mesura per a tecnologies RAIN RFID

3.2.1 Característiques de l'element del lot

Unitat de medició UHF 800-1000MHz

Software de mesurament de tags, incloent: Límit de retrodispersió. Mesura dels pressupostos de potència als enllaços. Rang de lectura.

Accessoris: Circulador amb atenuador y cable RF. Antena "patch" estàndard 800-1000MHz. Cable RF. Suport per a etiquetes (escuma compatible amb RF). Estoig de transport resistent i impermeable.

Especificacions tècniques: Permetre la caracterització de tags de RFID a tota la banda de UHF: des de 800 MHz fins a 1000 MHz. Software de mesura específic per a la banda d'UHF. Anàlisis de dades. Protocol EPC Class1 Gen2 (ISO 18000-6C) integrat. Mètodes de calibratge per a compensar les pèrdues de propagació. Càlcul de lectura en totes les direccions de l'espai. Estàndard ETSI EN 302208 v.3.1.1. Software de gestió d'inventari. Aplicació d'escaneig de la banda de radiofreqüència per al descobriment de senyals interferents. Aplicació de comprovació del protocol de comunicació: permetre la visualització de les comunicacions entre els tags i el dispositiu de mesura. Gestió de la memòria dels tags: permetre la lectura i programació de la memòria dels tags. Aplicació per al testeig d'objectes etiquetats amb tags. Interfície de programació d'aplicacions: permetre la programació de noves funcionalitats i personalitzar determinats processos.

Un model d'exemple que compleix aquestes característiques seria Tagformance Pro o equivalent.

Quantitat: 1

**** Qualsevol referència a marques s'ha d'entendre com a merament orientativa, essent acceptable un producte equivalent.**

3.2.2. Descripció general del subministrament i muntatge

El dispositiu es lliurarà a la seu de la UOC, situada a la Rambla Poblenou 156 (08018 Barcelona), per a la comprovació per part de un/a investigador/a qualificada, per tal de valorar la correcció del dispositiu lliurat i verificar el seu correcte funcionament.

En els preus màxims fixats per lot estan inclosos tots els mitjans humans i materials necessaris pel correcte lliurament dels dispositius i complements, incloent les possibles taxes duaneres.

3.2.3. Condicions particulars del subministrament i muntatge

3.2.3.1. Dispositius i accessoris

L'oferta haurà d'adaptar-se a les especificacions de l'apartat 3.2.1.

3.2.3.2. Control de qualitat

L'empresa proveïdora en qualsevol cas garanteix que els lliuraments dels diferents subministraments, els dispositius compleix amb els diferents estàndards de qualitat i actualització exigits en el present plec i per tant podran ser utilitzats de forma immediata. No obstant això, després de la recepció del dispositiu, la UOC avaluarà els dispositius a fi de comprovar el seu correcte funcionament i el subministrament correcte de dispositius i accessoris.

En el cas que el dispositiu no funcioni correctament i/o els accessoris no estiguin complets, l'empresa proveïdora es compromet a lliurar el material que manqui o a canviar els dispositius que no funcionin correctament en un termini no superior a dos mesos, i assumirà els costos que això generi.

3.2.3.3. Instal·lació

No es requereix instal·lació ni formació sobre el seu ús.

3.2.3.4. Garantia

L'empresa proveïdora respondrà de tots els materials que subministri i pel treball realitzat fins al lliurament i recepció definitiva. En aquesta clàusula s'inclou la confrontació i verificació que els dispositius compleixin les característiques anunciades als corresponents catàlegs dels fabricants, i la UOC podrà exigir a l'empresa proveïdora el canvi de tots aquells equips que no compleixin les condicions de catàleg i la seva substitució per uns altres que sí les compleixin, per compte del proveïdor.

La garantia del material subministrat haurà de tenir una durada mínima d'1 any.

3.2.4. Termini de lliurament

El termini màxim establert per al lliurament dels equips i la seva instal·lació en cas que sigui necessari és de màxim tres (3) mesos a comptar des de l'emissió per part de la UOC de la corresponent comanda.

3.2.5. Resolució d'incidències

El contractista tindrà l'obligació d'informar en un termini no superior a una hora i a una bústia de correu electrònic de la UOC, que es comunicarà oportunament, de les incidències que es puguin produir en el desenvolupament de les prestacions contractuals tot indicant el motiu de les mateixes i el temps estimat de resolució (per exemple, impossibilitat de realitzar el lliurament en el període establert, informant de la data exacta de lliurament).