



Parc Mediterrani de la Tecnologia
Av. Carl Friedrich Gauss, 7 – B4
08860 Castelldefels (Barcelona)
Spain
Tel.: +34 93 645 29 00
Fax: +34 93 645 29 01
info@cttc.es
www.cttc.es

CENTRE TECNOLÒGIC DE TELECOMUNICACIONS DE CATALUNYA - CTTC

**PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DELS
SUBMINISTRAMENTS MAQUINARI SDR PER LA TRANSMISSIÓ/RECEPCIÓ RF**

NÚM. EXPEDIENT CTTC-2020-00044



Parc Mediterrani de la Tecnologia
Av. Carl Friedrich Gauss, 7 – B4
08860 Castelldefels (Barcelona)
Spain
Tel.: +34 93 645 29 00
Fax: +34 93 645 29 01
info@cttc.es
www.cttc.es

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DE SUBMINISTRAMENT MAQUINARI SDR PER A LA TRANSMISSIÓ/RECEPCIÓ RF

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

La FUNDACIÓ CENTRE TECNOLÒGIC DE TELECOMUNICACIONS DE CATALUNYA (en endavant CTTC o la Fundació) és una Fundació del sector públic de la Generalitat de Catalunya, subjecta a la legislació sobre fundacions de la Generalitat de Catalunya, amb personalitat jurídica pròpia i duració il·limitada. Figura inscrita al Registre de Fundacions de la Generalitat de Catalunya amb el número 1613. Impulsada des del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI) de la Generalitat de Catalunya, es va constituir el dia 28 de juny de 2001 i té per objecte contribuir a impulsar la promoció i el desenvolupament de la recerca d'alt nivell en les diferents branques de les tecnologies de les telecomunicacions i la geomàtica, potenciant grups de recerca d'excel·lència en ciència i enginyeria relacionades amb aquests àmbits; la producció, promoció i divulgació del coneixement i la formació de personal tècnic i científic en tecnologies de telecomunicacions i la geomàtica; l'establiment de col·laboracions científiques i acadèmiques amb les universitats i els grans centres de recerca nacionals i internacionals especialitzats en tecnologia de les telecomunicacions i la geomàtica; l'establiment de col·laboracions, en la forma que legalment procedeixi, amb les Administracions Públiques i amb el sector privat en les matèries pròpies de la seva activitat; facilitar el contacte entre la recerca bàsica i aplicada, actuant, quan correspongui, com a centre de transferència de tecnologia; l'organització de trobades científiques nacionals i internacionals; contribuir, mitjançant el perfeccionament tecnològic i la innovació, a la millora de la competitivitat de les empreses; així com qualsevol altra finalitat relacionada.

L'objectiu d'aquest contracte és l'adquisició del maquinari per construir un sistema *Software Defined Radio* (SDR) flexible que és capaç de generar i rebre senyals radio en temps real.

2. DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT

Els productes objecte del subministrament es relacionen a l'annex 1. El proveïdor l'haurà de fer constar a l'albarà emès a l'hora de fer el lliurament de l'article.

Tot el material subministrat haurà de ser de nova adquisició.



Parc Mediterrani de la Tecnologia
Av. Carl Friedrich Gauss, 7 – B4
08860 Castelldefels (Barcelona)
Spain
Tel.: +34 93 645 29 00
Fax: +34 93 645 29 01
info@cttc.es
www.cttc.es

El temps d'entrega de l'equipament, haurà de ser igual o inferior a 4 setmanes des de la data de la comanda del subministrament.

El material o subministrament objecte del present contracte, s'haurà de lliurar a la següent adreça:
Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya (CTTC),
Av. Carl Friedrich Gauss 7, Edifici B-4
08860 Barcelona

L'adjudicatari es farà càrrec de les despeses d'enviament o de qualsevol despesa relacionada amb la mateixa.

3. REQUISITS TÈCNICS

3.1 Requeriments tècnics del material

Els materials a subministrar han de complir els requisits tècnics previstos a l'annex 1 d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Tot i que les descripcions tècniques d'alguns materials d'aquest expedient puguin incloure referències específiques de productes, es podran presentar ofertes amb referències equivalents, sempre i quan tinguin la mateixa funcionalitat i acompleixin les descripcions tècniques indicades en el present plec.

Si al llarg de la vigència del contracte, el material adjudicat tingués una evolució tecnològica, millores, variació o substitució en els seus components, aquests seran subministrats en les mateixes condicions econòmiques del contracte.

L'adjudicatari està obligat a presentar, de manera continuada i fins a la finalització del contracte, l'assessorament tècnic i assistencial necessari per a la utilització dels productes subministrats.

L'inici del subministrament haurà d'efectuar-se un cop formalitzat el contracte en el termini estipulat en el PCAP.

L'adjudicatari quedarà implicat tècnica i econòmicament en la seva execució i per tant, han d'assegurar el funcionament òptim del sistema tant des del punt de vista tècnic com econòmic. En cas que no ho facin s'aplicaran les corresponents penalitats previstes al PCAP.



Parc Mediterrani de la Tecnologia
Av. Carl Friedrich Gauss, 7 – B4
08860 Castelldefels (Barcelona)
Spain
Tel.: +34 93 645 29 00
Fax: +34 93 645 29 01
info@cttc.es
www.cttc.es

4. GARANTIA DE L'EQUIPAMENT

L'equipament haurà de disposar d'una garantia de 12 mesos en el lloc on es trobi situat l'equipament, i haurà d'incloure tots els costos relacionats amb la reparació: personal, desplaçament, components i qualsevol altra despesa no prevista.

Castelldefels, 8 d'octubre de 2020

Pol Henarejos

Senior Researcher, A&MSP - CSD



Parc Mediterrani de la Tecnologia
Av. Carl Friedrich Gauss, 7 – B4
08860 Castelldefels (Barcelona)
Spain
Tel.: +34 93 645 29 00
Fax: +34 93 645 29 01
info@cttc.es
www.cttc.es

ANNEX 1

Maquinari SDR per transmissió/recepció de RF

i. Pressupost de licitació

Pressupost base de licitació: 15 604 euros (IVA exclòs).

ii. Característiques tècniques

L'objectiu d'aquest lot és l'adquisició del maquinari per construir un sistema *Software Defined Radio* (SDR) flexible que és capaç de generar i rebre senyals radio en temps real. Aquest tindrà les següents especificacions tècniques:

- 2 plataformes SDR (per exemple USRP X310 de Ettus Research o equivalent) amb:
 - o Suport de 2 targetes de RF amb un ample de banda fins a 160 MHz.
 - o Una FPGA reprogramable per DSP d'alt rendiment, model mínim Xilinx Kintex 7.
 - o Interfícies Ethernet de 10 Gbit i 1 Gbit
 - o Compatibilitat amb: GNU Radio, C++, Python, MATLAB
 - o Arquitectura de rellotge flexible amb suport per operació
 - o Configurable sample rate
 - o Compatible amb GPS-disciplined, oven-controlled crystal oscillators
 - o Support for rack mounting (1U)
- 2 plataformes SDR (per exemple USRP N200 de Ettus Research o equivalent) amb:
 - o Suport de 2 targetes de RF amb un ample de banda fins a 40 MHz.
 - o Una FPGA reprogramable per DSP, model mínim Xilinx Spartan 3.
 - o Interfícies Ethernet de 1 Gbit
 - o Compatibilitat amb: GNU Radio, C++, Python, MATLAB
 - o Arquitectura de rellotge flexible amb suport per operació
 - o Configurable sample rate
 - o Compatible amb GPS-disciplined, oven-controlled crystal oscillators
 - o Support for rack mounting (1U)
- 4 targetes de RF per a transmissió en banda base (per exemple LFTX de Ettus Research o equivalent)
 - o Transmissió en banda base o en I/Q
 - o Banda de freqüències de treball des de DC (0 GHz) a 6 GHz



Parc Mediterrani de la Tecnologia
Av. Carl Friedrich Gauss, 7 – B4
08860 Castelldefels (Barcelona)
Spain
Tel.: +34 93 645 29 00
Fax: +34 93 645 29 01
info@cttc.es
www.cttc.es

- 2 targetes de RF per a recepció en banda base (per exemple LFRX de Ettus Research o equivalent)
 - o Transmissió en banda base o en I/Q
 - o Banda de freqüències de treball des de DC (0 GHz) a 6 GHz