

Plec de clàusules tècniques particulars per a la contractació del servei d'allotjament per a l'equipament del tercer node del CATNIX

Barcelona, a la data de les signatures electròniques

Validat per,	Aprovat per,
--------------	--------------

Sumari

1.	Antecedents	5
2.	Abast del projecte	5
2.1.	Característiques tècniques de l'allotjament	6
2.2.	Requisits d'espai i elèctrics de l'allotjament	7
2.3.	Requisits de circuits i cablatge de dades	7
2.4.	Requisits de suport operatiu	9
3.	Serveis complementaris	10
Annex I: Connexions via MMR.....		10
Annex II: Connexions originades pel CSUC		Error! Bookmark not defined.
Annex III: Glossari.....		10

1. Antecedents

El Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC) va néixer per impulsar l'eficiència en la gestió de les universitats catalanes a través de la cooperació i la coordinació, a iniciativa de la Generalitat de Catalunya. Està integrat per la Generalitat de Catalunya i les següents universitats: la de Barcelona, l'Autònoma de Barcelona, la Politècnica de Catalunya, la Pompeu Fabra, la de Lleida, la de Girona, la Rovira i Virgili, l'Oberta de Catalunya, la Ramon Llull i la de Vic-Central de Catalunya.

El CSUC ofereix un ampli ventall de serveis per a la universitat i la recerca, basant-se en diverses línies d'activitat: els sistemes per a càlcul científic; les xarxes de comunicacions; els portals i repositoris; l'administració electrònica; el suport per millorar els serveis bibliotecaris; la consorciació de serveis; les compres conjuntes; la promoció d'aquests serveis, i l'operació i el manteniment de la infraestructura del Consorci.

El CATNIX, gestionat pel CSUC, es va crear l'any 1999 per afavorir l'intercanvi de tràfic entre els diferents proveïdors d'internet i assegurar l'accessibilitat de la informació universitària a tots els ciutadans. Inicialment ubicat a les instal·lacions del CSUC a Campus Nord (CSUC-CN), on es troba el node principal de l'Anella Científica, el CATNIX s'ha anat expandint a diferents nodes seguint la demanda dels seus membres. Actualment, disposa de quatre nodes:

1. Campus Nord (CSUC-CN), des del 1999
2. Equinix Barcelona BA1, des de 2004
3. Templus (abans bitNAP), des de 2016
4. Barcelona Cable Landing Station (BCLS), des de 2024

Els quatre nodes del CATNIX formen un anell, amb enllaços de fibra fosca, de manera que el primer es connecta amb el segon i el quart; el segon es connecta amb el primer i el tercer; el tercer es connecta amb el segon i el quart i el quart es connecta amb el primer i el tercer.

2. Abast del projecte

Per mantenir la diversificació dels nodes del CATNIX i les connexions de tots els seus clients, es sol·licita el servei d'allotjament per a l'equipament del CATNIX per al seu tercer node.

A continuació s'establiran els requisits mínims obligatoris per cadascun dels serveis a contractar: per a l'allotjament d'equipament existent i la seva connectivitat a través de circuits a la *Meet Me Room*, en endavant MMR.

Cal destacar que el CSUC no pot perdre connectivitat amb els seus clients i proveïdors, que s'especifiquen a l'Annex I i que qualsevol despesa generada per la migració dels serveis des de la seva ubicació actual, si escau, ha de ser assumit pels licitadors.

En la situació actual, el node del CSUC està allotjat a Templus Barcelona, al carrer Pablo Iglesias, 56 de L'Hospitalet de Llobregat (08908).

2.1. Característiques tècniques de l'allotjament

Com a mínim el servei d'allotjament ha de complir amb els següents requisits d'àmbit general:

- Dins l'àrea compresa per la ciutat de Barcelona, l'Hospitalet de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Adrià, Badalona i Montcada.
- La distància entre columnes ha de ser de com a mínim de 2,5 m.
- Accessos directes de l'equipament a zona de càrrega/descàrrega i muntacàrregues, si escau.
- Disposar de control d'accés amb aquestes característiques:
 - a) Recepció, control d'accessos a l'edifici i sistema de vigilància per circuit tancat de televisió (CCTV), amb videogravació.
 - b) Guàrdies de seguretat (24 hores / 365 dies).
 - c) Mantenir registres de les persones que accedeixin a la zona designada per a l'allotjament.
- Accés fins l'espai contractat amb safata aèria per a la disposició de cablejat de dades.
- Proteccions elèctriques en quadre elèctric de la sala.
- Subministrament elèctric redundant en quadre elèctric de la sala.
- Climatització a la sala amb configuració n+1 per a la refrigeració a $22^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ i humitat entre 20%-80% sense condensació.
- Terra tècnic d'un mínim de 35 cm de profunditat.
- Gestió de lliurament i recepció de paqueteria.
- Neteja tècnica de la sala.
- El subministrament d'electricitat necessari per garantir el funcionament de l'equipament i la refrigeració dels espais necessaris per a donar el servei objecte del contracte

2.2. Requisits d'espai i elèctrics de l'allotjament

Caldrà proveir l'espai no compartit d'un mínim de:

- Un terç d'armari de 2.000x600x1.000 (alçada x amplada x profunditat, en mil·límetres), corresponent a 14 unitats de *rack* (cada unitat de *rack* són 44,45 mm).

Caldrà proveir, com a mínim, les següents preses elèctriques:

- Quatre (4) preses elèctriques redundades monofàsiques (1+1) de 16 A a 220 VAC, amb dues (2) línies independents.
- Una capacitat màxima d'1,67 KW.

Caldrà incloure, com a mínim, el següent consum elèctric mensual:

- 1 kW

El consum elèctric que excedeixi aquesta quantitat es facturarà mensualment, si escau.

Al llarg de la durada del contracte es podran produir variacions, a l'alça o a la baixa, en l'allotjament tant pel que fa a l'espai, preses elèctriques o consum elèctric, en base als preus unitaris d'alta i recurrents oferts per cada concepte.

El licitador haurà d'especificar l'oferta de l'espai físic d'1/3 d'armari segons l'especificat anteriorment, incloent el consum elèctric (màx 1 kW) amb tots els requisits demanats i els preus unitaris per als següents casos:

- kW addicional
- Presa elèctrica redundada monofàsica de 16 A a 220 VAC
- Presa elèctrica redundada monofàsica de 32 A a 220 VAC
- Presa elèctrica redundada trifàsica de 16 A a 220 VAC
- Presa elèctrica redundada trifàsica de 32 A a 220 VAC

2.3. Requisits de circuits i cablatge de dades

Per donar continuïtat al servei del CATNIX, caldrà que l'adjudicatari proporcioni al CSUC:

- Un circuit de fibra fosca amb el segon node del CATNIX (ubicat a les instal·lacions d'Equinix).

El CSUC disposa d'una fibra fosca entre el quart node i el tercer node. En cas que aquest tercer node canviés d'ubicació, l'adjudicatari s'hauria de fer càrrec de la migració i de proporcionar una

fibra fosca de les mateixes característiques que l'actual entre el quart node i la ubicació del tercer node.

Per donar connectivitat a tot l'equipament existent es fa necessari disposar dels següents circuits cablejats entre l'espai del CSUC i la MMR, amb els seus corresponents panells de connexió (patch-panels) per a connexions entre l'equipament allotjat del CSUC i el de les entitats especificades a l'Annex I, a més de les dues connexions de fibra fosca:

- 14 circuits bifibra SM (*Single-Mode*) per a connexions dels clients del CATNIX
- 1 circuit bifibra SM per connectar amb la fibra fosca provinent del segon node.
- 1 circuit bifibra SM per connectar la fibra fosca provinent del quart node.

D'aquestes posicions, només podran generar despeses recurrents aquelles en les que l'extrem sol·licitant sigui el CSUC (el CSUC genera la petició i l'altre extrem rep la petició i l'accepta). No es generaran despeses recurrents quan l'extrem sol·licitant sigui l'altre (el CSUC rep la petició i accepta la connexió sol·licitada per l'altre extrem, però no genera la petició). Actualment, totes les connexions tenen com a extrem sol·licitant l'altre extrem. El CSUC no genera cap petició. L'adjudicatari haurà de donar el servei en les mateixes condicions.

El CSUC ha de poder instal·lar noves connexions cap a la MMR amb un cost determinat d'instal·lació, però a partir d'aquí no incorrerà en cap despesa recurrent si l'extrem sol·licitant és l'altre.

Els panells de connexions amb posicions de fibra a l'espai d'allotjament del CSUC hauran de disposar de connectors SC o LC, a determinar segons les necessitats del servei durant la seva instal·lació.

El licitador haurà d'especificar els preus unitaris de connexions reutilitzables a la MMR (que un cop desconnectada una entitat via MMR es pugui connectar amb una altra entitat) per als següents casos:

- 4 posicions bifibra SM pre-cablejades a la MMR
- 6 posicions bifibra SM pre-cablejades a la MMR
- 8 posicions bifibra SM pre-cablejades a la MMR
- 12 posicions bifibra SM pre-cablejades a la MMR
- 24 posicions bifibra SM pre-cablejades a la MMR
- 48 posicions bifibra SM pre-cablejades a la MMR

També caldrà especificar el cost de l'alta de per a cada interconnexió entre aquestes posicions pre-cablejades a la MMR i les d'altres entitats que també tinguin posicions a la MMR.

Al llarg de la durada del contracte es podran produir variacions, a l'alça o a la baixa, dels circuits i cablatge en base a les tarifes d'alta i recurrent ofertades.

Les baixes no suposaran cap cost addicional i suposaran el descompte en el recurrent corresponent a les posicions o kVA donades de baixa.

2.4. Requisits de suport operatiu

El licitador haurà facilitarà suport operatiu al CSUC per tal que aquest, els seus proveïdors i els seus col·laboradors puguin realitzar de forma adient el manteniment de l'equipament instal·lat en la seva infraestructura, així com les fibres que s'hi connectin. En concret, el licitador haurà de proporcionar els següent:

- Eina de gestió de serveis i incidències en línia.
- Garantir el subministrament elèctric en un 99,98%.
- Garantir les condicions ambientals de temperatura a $22^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (17° - 27°) en un 99,90%, i d'humitat al $50\% \pm 30\%$ (20% - 80%) en un 99,90%.
- Mantenir les instal·lacions i zones comunes de l'edifici en bon estat a fi que no es vegi entorpit el funcionament de les mateixes.
- Servei de lloguer de circuits a la MMR: Caldrà considerar els següents conceptes:
 - Alta de la posició en el repartidor de la MMR, amb un codi de circuit associat.
 - Proves i certificació del cablejat.
 - Garantir la disponibilitat dels circuits en un 99,7%.
- Servei de mans remotes. Es sol·licita una bossa de 15 hores anuals per any natural sencer (de l'1 de gener al 31 de desembre), per a intervencions d'un tècnic per portar a terme tasques bàsiques sobre els equips sota les instruccions del CSUC, com per exemple: canvi de cablejat als repartidors, engegar i apagar els equips, reinicialitzar i canviar targetes, inspecció visual i identificació d'alarmes, etc. L'assistència a les peticions de servei ha de fer-se en horari 24x7. El temps de resposta no pot ser superior a 24 hores.
- Notificació prèvia dels manteniments programats amb 48 hores d'antelació.
- Facilitar l'accés a l'equipament per part del personal del CSUC o d'empreses que el CSUC delegui per l'operació i manteniment de l'equipament i de les fibres que s'hi connectin.

El licitador haurà d'especificar el preu per hora o paquets d'hores del seu servei de mans remotes. Concretament:

- Per hora, en paquets d'entre 1 i 10 hores anuals
- Per hora, en paquets d'entre 11 i 15 hores anuals
- Per hora, en paquets d'entre 16 i 25 hores anuals
- Per hora, en paquets d'entre 26 i 80 hores anuals
- Per hora addicional (als paquets contractats)

Al llarg de la durada del contracte es podran produir variacions, a l'alça o a la baixa, de les hores contractades en base a les tarifes d'alta i recurrent ofertades.

3. Serveis complementaris

Aquesta secció descriu els serveis complementaris que els licitadors poden oferir al servei d'allotjament. Els licitadors han de saber que els serveis complementaris que incloguin a la seva proposta tècnica (sobre B) no poden tenir cap repercussió econòmica, ni pel CSUC ni per a les institucions connectades amb el CSUC via MMR o amb circuits directes:

1. Posicions SM addicionals reutilitzables pre-cablejades a la MMR.
2. Hores de mans remotes anuals addicionals.

Annex I: Connexions via MMR

Els licitadors hauran de garantir que mitjançant la MMR de les seves instal·lacions s'accedeix a altres entitats que, inicialment, són les següents:

- 10dencehispahard SL (CDMON)
- Altecom (Fibracat)
- Avatel Telecom
- bitNAP Datacenter
- Byfitel Comunicaciones SL
- E-Ports Ample de Banda i Internet
- everyWAN
- GLUTECç
- Near IP
- Warian

Annex II: Glossari

CATNIX: Catalonia Neutral Internet eXchange

CAT6: Categoria 6 (ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1)

CCTV: Circuit Tancat de Televisió

GPS: Global Positioning System

MMR: Meet-Me-Room

SM: Monomode

MM: Multimode

UTP: Unshielded twisted pair