

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE DOS COMMUTADORS PER L'AGÈNCIA PER A LA QUALITAT DEL SISTEMA UNIVERSTIARI DE CATALUNYA (EXPEDIENT 2025-147 I CODI GEEC AQU-2025-94)

1. OBJECTE

Abast

L'objecte del present plec és definir i establir les prescripcions tècniques de la contractació del subministrament de dos commutadors per dur a terme la renovació tecnològica dels equips de xarxa d'una manera integrada amb el parc d'equips actual.

En aquest plec tècnic es detallen tots els requisits que s'han de considerar.

Lliurament i ubicació

La data límit pel lliurament de tots els equips i components descrits en aquest plec és el **15 d'octubre de 2025**, excepte per causes de força major. Els equips objecte d'aquest contracte s'hauran de lliurar a la seu d'AQU Catalunya, al carrer d'Enric Granados, 33, 08007 Barcelona.

El lliurament dels equips es durà a terme sota la supervisió del personal de l'Àrea d'Informàtica d'AQU Catalunya.

Horari de Prestació de serveis

Per a la prestació dels serveis descrits en aquest plec s'estableix un horari de dilluns a divendres de les 9 a les 14 hores.

2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS

Característiques generals dels equips

Les característiques tècniques generals dels tots els equips objecte d'aquest contracte són:

- > Els commutadors i transceptors que es posin a disposició seran completament nous i sense ús.
- > Els commutadors i transceptors hauran de ser de la mateixa marca i model.
- > Els commutadors han de tenir una garantia del fabricant mínima de 5 anys.
- > Els commutadors hauran de formar part del catàleg vigent de productes comercialitzats.
- > Els commutadors oferts per l'empresa adjudicatària hauran de complir amb els requisits tècnics especificats a la taula que es mostra a continuació o, en tot cas, oferir una alternativa superior.

Característiques mínimes dels commutadors

Les característiques mínimes sol·licitades són les següents:

Commutadors

Categoria	Tipus Especificació	Especificació
Número de commutadors	Requerit	2

Tipus refrigeració	Requerit	Airflow in
Format	Requerit	Enrackable 1U
Número de ports	Requerit	48 x 1/10/25G SFP28 + 8x 40/100G QSFP28+
Capacitat commutació	Mínim	4Tbps bidireccional / 2Bpps
Latència	Màxim	800 nanosegons
Buffer compartit	Mínim	32MB i 50% del buffer configurable per l'usuari.
Autonomia de l'equip	Mínim	L'equip ha de ser autònom i no ha de requerir connexions a sistemes o plataformes addicionals o cloud per configurar-lo ni pel seu correcte funcionament.
Alta disponibilitat i redundància	Requerit	Els commutadors han de tenir redundància de fonts d'alimentació i ventiladors així com actualització de software no disruptiva.
Protocols i funcionalitats que l'equip ha de suportar independentment de la llicència aplicada	Mínim	Switching: STP, RSTP, VLAN, PVLAN, BPDU, RSTP i VSTP simultani, Port-base VLAN, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1w, Switch apilable Link aggregation: balanceig de càrrega (L2 i L3) Routing: Static, RIP, OSPF, BGP, VRRP, VR, Proxy ARP EVPN-VXLAN: Varies instàncies EVPN (VLAN Based, Aware, Bundle), Proxy IGMPv2, ARP/ND Proxy/suppression, OSIM, VLAN rewrite, solapament ID d'VLANS, Suport ESI-LAG multihoming all-active(suport de rutes tipus 1, valor ESI ID diferent a zero per indicar que es all-active, rutes EVPN tipus 5, EVPN-VXLAN stitching
Prestacions operatives per defecte	Mínim	En cas que l'equipament requereixi d'una llicència, els protocols que han d'estar operatius: MLAG, L2 (xstp, 802.1Q, 802.1AD, LAG), L3 Staticx, filtres (L2 i L3), QinQ, QoS (L2,L3)

Duració de la llicència	Requerit	En cas que l'equipament requereixi d'una llicència, la llicència ha de ser d'ús perpetu sense cost.
Actualització de llicència	Requerit	En cas que l'equipament requereixi d'una llicència, l'equip ha de permetre actualitzar la llicència i activar les característiques indicades al punt "Protocols i funcionalitats que l'equip ha de suportar independentment de la llicència aplicada".
Característiques de monitorització	Requerit	L'equip ha de permetre, sota petició i per línia de comandes, mostrar el tràfic cursat a temps real per un interfície física o lògica. sFlow v5 i IFA
Característiques de la línia de comandes	Requerit	Ha de permetre guardar automàticament múltiples versions de la configuració i revertir a una configuració anterior. Ha de permetre editar la configuració en un espai de treball que no impacti fins executar el comandament d'aplicació. Ha de permetre validar els canvis a nivell sintàctic i incoherències de configuració abans d'aplicar-los. Ha de mantenir un registre de quin usuari ha fet el canvi i quin canvi s'ha fet. Ha de permetre afegir notes descriptives a cada canvi de configuració efectuat. Ha de permetre aplicar una configuració amb període de gràcia on si no es confirma explícitament dins un termini de temps el sistema reverteix els canvis.
Garantia de l'equipament	Mínim	5 anys, substitució de l'equip el dia següent laborable.
Suport tècnic	Mínim	5 anys de suport tècnic 24x7, actualitzacions de software i accés a documentació.

Transceptors

Entre els dos commutadors han d'incloure el total dels següents transceptors (43 transceptors per commutador + 4 enllaços intercommutador). En total:

Categoria	Tipus	Especificació
Número d'enllaços intercommutador (DAC 100Gb de màxim 1 metre)	Mínim	4
Número de transceptor òptic dual, SFP+, Dúplex LC, MMF, 10 Gbps	Mínim	50
Número de transceptor òptic dual, SFP, Dúplex LC, MMF, 1 Gbps	Mínim	20
Número de transceptor coure Base-T, SFP+, RJ45, 100M/1G/10G	Mínim	16

Tots els transceptors pressuposats han de ser originals i certificats pel fabricant del commutador.

3. GARANTIA

Tots els commutadors han de tenir una garantia del fabricant mínima de 5 anys amb cobertura per recanvis.

Les reparacions dels commutadors que estan en garantia han de garantir la confidencialitat i no accés de les dades que hi constin.

4. REQUERIMENTS MEDIAMBIENTALS COMUNS A TOTS ELS EQUIPS

Les empreses licitadores hauran de presentar la documentació específica certificada pels diferents fabricants respecte de l'acompliment de la normativa RoHS i pel que fa a la reducció de la utilització de substàncies perilloses, la possibilitat del seu reciclatge i els continguts i emissions dels equips. Concretament caldrà especificar:

- > Eficiència energètica de l'equip. Potència d'entrada, eficiència de l'adaptador d'energia, funcions d'estalvi energètic, etc.
- > Emissions. De nivell de soroll i radiacions, si s'escau.
- > Material d'embalatge utilitzat.