



PLEC TÈCNIC DE LA CONTRACTACIÓ DEL MANTENIMENT D'EQUIPAMENT DE LA XARXA INFORMÀTICA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (UB)

Expedient 2023/241

1 INTRODUCCIÓ

Aquest document té com objectiu descriure les condicions del contracte de manteniment de l'Equipament de la Xarxa Informàtica de la Universitat de Barcelona, anomenada UBNNet d'aquí en endavant .

La UBNNet segrega els col·lectius de la Universitat en VPN's de nivell tres que transporta sobre el nucli IP/MPLS format per sis nodes Cisco Cat6807 connectats entre si amb enllaços a 10 ó 40 GE.

Cada edifici de la UB disposa d'un o més nodes de nivell 3, que anomenem CPE, i que es connecten amb enllaços d'1xGE, 2xGE LACP, 1x10GE o 2x10GE LACP amb els sis nodes anteriors. La connexió és IP/MPLS o IP/multiVRF (o VRFLite) amb múltiples instàncies OSPF entre nucli i CPE.

El CPD de la UB facilita la connexió en nivell 2 actualment amb commutadors Cisco Nexus i encaminadors Cisco4500X en VSS. També té un residual d'accés més antic basat en Cisco Catalyst.

Al llarg dels punts següents es farà una descripció de l'equipament, de les ubicacions on funciona (sempre a l'Àrea Metropolitana de Barcelona), de les característiques dels serveis necessaris per restablir el correcte funcionament en cas d'avaria i de totes les millores addicionals que, s'estima, poden contribuir a optimitzar el rendiment de la xarxa.

La data d'inici de la prestació del servei serà l'1 de febrer de 2024 i finalitzarà el 31 de gener de 2025 amb una durada d'un any.

2 CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL SERVEI QUE ES DEMANA

Acords de suport tècnic – L'empresa haurà d'acreditar que disposa dels acords suficients amb els fabricants del maquinari i programari objecte del servei que li permetin prestar amb garanties el contracte de manteniment.

Maquinari i programari objecte del servei - Els annexes 1 fins al 18 descriuen el maquinari i programari objecte d'aquest contracte. Les característiques de resolució d'avaries que es vol contractar i les ubicacions físiques de cada component es poden veure en el annex 0.

Material i ma d'obra - És responsabilitat de l'empresa adjudicatària aportar tots els recursos humans i materials necessaris per restaurar el correcte funcionament de l'equipament i programari objecte del contracte: mitjans tècnics, equips de diagnosi, peces de reposició, la ma d'obra, els transports, etc.

Cal remarcar que, cas que no sigui possible reparar un equip o peça, caldrà que aquest/a sigui substituït/ida per un/a altre/a de prestacions i funcionalitats idèntiques o superiors fins que la reparació es pugui fer efectiva.



Serveis – El manteniment ha d'incloure l'actualització del software dels equips sota demanda de la UB. Serà responsabilitat de l'adjudicatari, i de forma prèvia a la instal·lació, la labor de valoració i assessoria del programari que es proposa instal·lar. Aquesta valoració haurà d'incloure :

- Report d'errors i problemes coneguts de la nova versió.
- Requeriments hardware de la plataforma on es vol instal·lar
- Valoració de la idoneïtat d'implantar o no aquesta versió i/o possibles alternatives.
- Pla de treball per realitzar la instal·lació. Aquest pla preveurà les accions que caldrà realitzar per restaurar el software original en cas de mal funcionament del nou.

La Universitat podrà a més a més realitzar consultes tècniques a l'empresa licitant.

Alerta primerenca de vulnerabilitats de seguretat – L'empresa licitant es compromet a donar avís de les vulnerabilitats de seguretat que es publiquin dels elements inclosos en aquest plec.

Accés al Web de suport tècnic – S'entregaran tants comptes com requereixi la Universitat per als seus tècnics per accedir al "TAC" de Cisco i equivalent per la resta de fabricants.

Cap de projecte – L'empresa adjudicatària anomenarà un cap de projecte únic per tota la durada del contracte en condició de responsable del servei. La Universitat podrà aplicar una penalització si el substitueix sense el seu permís. La Universitat en qualsevol moment podrà requerir que l'empresa canviï l'actual Cap de projecte per un altre que la UB consideri més adient.

Amb ell s'establiran els procediments per accedir a les instal·lacions de la Universitat de Barcelona, les accions que cal realitzar en cas d'avaria i plans de millora de les configuracions.

Serà responsabilitat seva aixecar acte de totes les reunions amb la Universitat, reunir-se mensualment amb ella i entregar un resum de totes les incidències i de la situació dels plans de millora. La universitat podrà demanar quantes reunions precisi amb ell i canviar la freqüència de les reunions de seguiment.

La Universitat, sota el seu criteri, podrà escalar, realitzar el seguiment o enviar directament els incidents o consultes tècniques al cap de projecte sense passar per cap intermediari. Aquest escalat podrà ser telefònic, per correu electrònic o presencial.

Punt de contacte – El licitant acreditarà disposar d'un programari CRM amb presentació Web que servirà a la Universitat per obrir, tancar i realitzar el seguiment de les incidències i les peticions de servei. Caldrà descriure les seves funcionalitats i aportar un manual d'us.

A més a més s'indicarà un telèfon i una adreça de correu electrònic per tal que la Universitat de Barcelona pugui contactar amb ell si ho considera precís. Es potestat de la Universitat decidir si aquesta serà la via preferent.

Els punt de contacte serà accessible les 24 hores del dia durant tot l'any, festius inclosos.

Solvència tècnica del personal – Caldrà acreditar documentalment que estan en plantilla de l'empresa licitant. Es requereix que com a mínim l'empresa acrediti dos persones amb titulació Cisco CCIE R&S les quals podran donar suport a la Universitat dins de l'àmbit d'aquest projecte. L'empresa haurà de destinar com a mínim 3 tècnics (equip



de treball) al projecte i acreditarà que es poden desplaçar a les seus de la UB segons el TEMPS DE RESPOSTA proposat. Aquest equip de treball es el que serà objecte de valoració. Tots els membres hauran d'acreditar titulació acadèmica en enginyeries tècniques o superiors en Informàtica de Sistemes o Telecomunicacions presentant fotocopia del corresponent títol.

Borses d'hores de tècnic i assessorament tecnològic – Es valorarà oferir hores d'enginyer expert per execució de projectes, canvis i configuracions en l'àmbit de les comunicacions i la seguretat. El mínim exigint son 100 hores

3 MODALITATS DE RESOLUCIÓ D'AVARIES

L'annex 0 precisa el temps de resposta, temps de resolució i la franja horària en que caldrà desplaçar els tècnics per resoldre les incidències segons maquinari o programari:

- Franja horària : És l'horari al llarg del qual l'empresa adjudicatària haurà de resoldre les incidències. Per aquest concurs s'estableixen dues opcions:
 - 5x12, de dilluns a divendres, de les 8 del matí fins a les 8 de la tarda.
 - 7x24, de dilluns a diumenge, les vint-i-quatre hores del dia.
- Temps presència tècnic : És el temps màxim, comptat a partir del moment en que l'avaria es reportada a l'empresa adjudicatària, fins que es desplaça un tècnic per realitzar un diagnòstic a les instal·lacions de la UB. Els valors que s'indiquen estan mesurats en hores.
- Temps resolució : Es el temps màxim en hores, comptat a partir del moment en que l'avaria es reportada a l'empresa adjudicatària fins que el mal funcionament queda completament solucionat.

4 GARANTIES DE FABRICANT

Per tots els equips es obligatori que l'adjudicatari subcontracti al fabricant dels mateixos les corresponents "garanties hardware i software de fabricant" amb idèntics Acords de Nivell de Servei o SLAs (Service Level Agreement) que els demanats per cada equip. Aquesta contractació ha de tenir una durada igual a la de la prestació del present concurs.

Quan els fabricants, per raons d'antiguitat per exemple, no ofereixin la possibilitat d'adquirir les seves garanties, aquestes no seran obligatòries però els licitadors hauran de justificar documentalment que la seva compra no ha estat possible.

Els licitadors hauran d'incloure, dins de les seves propostes tècniques, una/es carta/es del fabricant/s garantint que poden contractar aquestes garanties. La no presentació d'aquest documents, o la seva presentació amb posterioritat a l'obertura del sobre amb la documentació tècnica, podrà ser motiu d'exclusió de la licitació.

En els casos dels productes marca Cisco, els contractes de garantia amb el fabricant seran gestionats per l'adjudicatari però aniran a nom de la Universitat de Barcelona que, entre d'altres, podrà obrir, directament o a través de tercers, casos il·limitats al fabricant i fer seguiment dels mateixos.



Important

L'adjudicatari haurà d'acreditar i demostrar davant la UB, abans de 30 dies naturals des de la data de signatura del contracte, que ha realitzat les corresponents contractacions amb els fabricants.

Cas que aquesta certificació no s'hagi fet durant aquest període, la UB es reserva el dret a adquirir les garanties de fabricant pel seu compte. La UB, si és el cas, comunicarà a l'adjudicatari que procedeix a tramitar a aquesta contractació l'import total de la qual, més un 20% de penalització, serà descomptat de l'import total d'adjudicació de la present licitació. La forma d'aplicar aquest descompte en la facturació mensual, serà comunicada per la UB a l'adjudicatari una vegada determinat el cost de les garanties de fabricant.

ANNEX 0 – SERVEI REQUERIT PER EQUIPAMENT I PROGRAMARI

		Temps		Franja horària		Situació Geogràfica
		Presència tècnic	Resolució	24x7	12x5	
1	Equip A	2h	4h	X		Pavelló Rosa
2	Equip B	2h	4h	X		Biologia (Campus Pedralbes)
3	Equip C	2h	4h	X		Física (Campus Pedralbes)
4	Equip D	2h	4h	X		Parc Científic (Campus Pedralbes)
5	Equip E	2h	4h	X		Plaça Universitat
6	Equip F	2h	4h	X		Llars Mundet
7	Edifici	2h	4h		X	Àrea metropolitana de Barcelona
8	Servidors+Tallafocs	2h	4h	X		Pavelló Rosa
9	Wifi + Internet + Tallafocs	2h	4h	X		Pavelló Rosa i Biologia (Campus Pedralbes)
10	Xarxa OOB	4h	8h		X	Pavelló Rosa
11	Programari	4h	8h		X	Pavelló Rosa
12	Autenticació	2h	4h	X		Pavelló Rosa
13	MDS9148-S	4h	8h		X	Pavelló Rosa
14	DNS – F5	Veure annex 14				Pavelló Rosa/Nexica
15	Sonda Seguretat	Veure annex 15				Pavelló Rosa
16	NAC - OPEN NAC	Veure annex 16				Pavelló Rosa
17	EDUROAM – OPEN NAC	Veure annex 17				Pavelló Rosa
18	BALENCEIG – A10	Veure annex 18				Pavelló Rosa/Nexica

Notes:

- Apartat 8 i 9 : El temps de reposició hardware dels tallafocs Palo Alto es NBD

ANNEX 1 : EQUIP A

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Xassís			
	1	Cisco Catalyst 6807-XL	C6807-XL
	2	C6800-Sup6T	C6800-SUP6T
	2	C6800-32P10G	C6800-32P10G
	2	C6800-XL-3KW-AC	C6800-XL-3KW-AC
IOS			
	1	IP Advanced Enterprise Services Full Encrypt	
SFP			
	21	1000BaseT	
	2	SFP LX/LH	
SFP+			
	3	SFP+ SR	
	6	SFP+ LR	
	4	SFP+ ER	
QSFP-40G			
	1	LR4	

ANNEX 2 : EQUIP B

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Xassís			
	1	Cisco Catalyst 6807-XL	C6807-XL
	2	C6800-Sup6T	C6800-SUP6T
	2	C6800-32P10G	C6800-32P10G
	2	C6800-XL-3KW-AC	C6800-XL-3KW-AC
IOS			
	1	IP Advanced Enterprise Services Full Encrypt	
SFP			
	9	1000BaseT	
	6	SFP LX/LH	
SFP+			
	3	SFP+ SR	
	9	SFP+ LR	
	1	SFP+ ER	
QSFP-40G			
	2	LR4	

ANNEX 3 : EQUIP C

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Xassís			
	1	Cisco Catalyst 6807-XL	C6807-XL
	2	C6800-Sup6T	C6800-SUP6T
	2	C6800-32P10G	C6800-32P10G
	2	C6800-XL-3KW-AC	C6800-XL-3KW-AC
IOS			
	1	IP Advanced Enterprise Services Full Encrypt	
SFP			
	1	1000BaseT	
	5	SFP LX/LH	
SFP+			
	3	SFP+ SR	
	10	SFP+ LR	
QSFP-40G			
	1	LR4	

ANNEX 4 : EQUIP D

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Xassís			
	1	Cisco Catalyst 6807-XL	C6807-XL
	2	C6800 Sup6T	C6800-SUP6T
	1	C6800-32P10G	C6800-32P10G
	2	C6800-XL-3KW-AC	C6800-XL-3KW-AC
IOS			
	1	IP Advanced Enterprise Services Full Encrypt	
SFP			
	2	1000BaseT	
	4	SFP LX/LH	
SFP+			
	7	SFP+ LR	

ANNEX 5 : EQUIP E

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Xassís			
	1	Cisco Catalyst 6807-XL	C6807-XL
	2	Cisco C6800-Sup6T	C6800-SUP6T
	1	C6800-32P10G	C6800-32P10G
	2	C6800-XL-3KW-AC	C6800-XL-3KW-AC
IOS			
	1	IP Advanced Enterprise Services Full Encrypt	
SFP			
	1	SFP LX/LH	
	1	SFP ZX	
SFP+			
	1	SFP+ SR	
	2	SFP+ LR	
	2	SFP+ ER	

ANNEX 6 : EQUIP F

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Xassís			
	1	Cisco Catalyst 6807-XL	C6807-XL
	2	Cisco C6800-Sup6T	C6800-SUP6T
	1	C6800-32P 10G	C6800-32P10G
	2	C6800-XL-3KW-AC	C6800-XL-3KW-AC
IOS			
	1	IP Advanced Enterprise Services Full Encrypt	
SFP			
	9	LX/LH	
	1	SFP ZX	
SFP+			
	1	SFP+ SR	
	2	SFP+ ER	

ANNEX 7 : EQUIPS EDIFICI

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Catalyst 9300X-24Y			
	9	Cisco Catalyst 9300X-24Y	C9300X-24Y
Catalyst 9300-24T			
	14	Cisco Catalyst 9300-24T	C9300-24T
Catalyst 9200-24T			
	4	Cisco Catalyst 9200-24T	C9200-24T
Catalyst 3850-24S			
	2	Cisco Catalyst 3850-24S	C3850-24S
Catalyst 3560G-24TS			
	11	Cisco Catalyst 3560G-24TS	C3560G-24TS
Catalyst 2960G			
	4	Cisco Catalyst 2960G	C2960G-24TC-L
Catalyst MetroEthernet			
	5	ME 3400EG-2CS-A, IOS MetroIPAccess	Cisco ME-3400EG-2CS-A
	2	ME-3400EG-12CS-M, IOS MetroIPAccess	ME-3400EG-12CS-M
SFP			
	60	1000BaseT	
	90	SFP SX	
	110	LX/LH	
	2	SFP ZX	
SFP+ 10G			
	4	SFP+ SR	
	12	SFP+ LR	
	4	SFP+ ER	

ANNEX 8 : EQUIPS SERVIDORS

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Nexus 5596UP			
	2	Cisco Nexus 5596UP, 2 PS, 48 10G Ports SPF+	N5K-C5596UP
	4	Cisco Nexus 5500 Module 16p 10GE Ethernet/FCoE	N55-M16P
	28	SFP+ SR	
	1	SFP+ LR	
	8	SFP-H10GB-CU5M	SFP-H10GB-CU5M
Nexus 9300			
	2	Nexus9000 C93240YC-FX2 Chassi	N9K-C93240YC-FX2
	6	SFP+ SR	SFP-10G-SR
	16	Fabric Extender Transceiver	FET-10G
	4	SFP-H25GB-SR	SFP-25G-SR-S
	2	QSFP-100G-CR4	QSFP-100G-CU2M
Catalyst 9300			
	1	Catalyst 9300	C9300-24UX-E
Catalyst 3750G			
	2	Catalyst 3750G	WS-C3750G-24TS-1U
Catalyst 2960			
	7	Cisco Catalyst 2960G	WS-C2960G-24TC-L
	1	Cisco Catalyst 2960X	WS-C2960S-24TS-L
Nexus 22**			
	2	Nexus 2232TM-E, 8 FET	N2K-C2232TM-E-10GE
	2	Nexus 2248TP, 8 FET	N2K-C2248TP-E-1GE
Seguretat			
	3	Firewall PaloAlto VM200 amb llicència Threat Prevention	VM-200
	1	Palo Alto 440	PA-440
Catalyst 4500-X			
	2	Cisco Catalyst 4500X-32 ports 10G SFP+	WS-C4500X-32
	2	IOS ENTERPRISE SERVICES	
	2	SFP+ LR	
	16	SFP+ SR	
	10	SFP-H10GB-CU3M	
	23	1000BaseT	
PALOALTO NETWORKS PANORAMA			
	1	Panorama central management software, 25 devices	PAN-PRA-25

ANNEX 9 : WIFI + INTERNET

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Cisco Catalyst 4500X			
	4	4500-X-16, amb doble font d'alimentació	WS-C4500X-16
	2	Mòdul expansió	C4KX-NM-8
	9	SFP 1000BaseT	
	7	SFP LX/LH	
	9	SFP+ SR	
	10	SFP+ LR	
Catalyst 9200L			
	2	Cisco Catalyst 9200L-24T	C9200L-24T
Allot Service Protector			
	1	Allot SPCS-4G-COP	

ANNEX 10 : XARXA OOB

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
OOB			
	8	Cisco Catalyst 9200L-24T	C9200L-24T
	1	Palo Alto 440	PA-440
	1	Servidor de consoles OpenGear	CM7116-2-DAC-EU

ANNEX 11 : PROGRAMARI DE GESTIÓ

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
CISCO PRIME			
	1	Cisco Prime Infrastructure 3.9 – 240 tokens	

ANNEX 12 : AUTENTICACIÓ TACACS+

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
CSICO ISE			
	1	Cisco ISE Device Admin Node License	L-ISE-TACACS-ND=
	1	Cisco ISE Virtual Machine Small	R-ISE-VMS-K9=
	1	Cisco ISE Base License	L-ISE-BSE-PLIC
	100	Cisco ISE Base License - Sessions 100 to 249	L-ISE-BSE-P1



ANNEX 13 : CISCO MDS9148

COMPONENT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL
Cisco MDS9148	2	Cisco MDS 9148-S amb 48 ports llicenciats	

ANNEX 14 : DNS – F5

fabricant	model	nº equips	llicències	SLA
F5	BIG-IP 12.1.5 Build 0.0.6 Final	6	BR-VE, 3G (KCJIBEZ-APIHVJR) Rate Shaping SDN Services, VE APM, Limited Routing Bundle, VE DNS-GTM, Base, 3Gbps Acceleration Manager, VE Max Compression, VE AFM, VE SSL, VE Anti-Virus Checks Base Endpoint Security Checks Firewall Checks Network Access Secure Virtual Keyboard APM, Web Application Machine Certificate Checks Protected Workspace Remote Desktop App Tunnel GTM Licensed Objects, Unlimited DNS Licensed Objects, Unlimited DNS Rate Fallback, 250K GTM Rate Fallback, 250K GTM Rate, 250K DNS Rate Limit, 250K QPS VE, Carrier Grade NAT (AFM ONLY) PSM, VE DNSSEC	Manteniment correctiu Apertura de incidències 24x7 Temps de resposta < 2h Suport remot 10x5 Suport onsite 8x5 Resolució Incidències NBD Suport telefònic Si Web Support portal Si Diagnòstic remot Si

ANNEX 15 : SONDA SEGURETAT

fabricant	model	nº equips	llicències	SLA
Allien vault	APP-MS-AU-L-V.01	1	Silver MSSP All-in-One UA (1TB)Annual Subscription, Virtual- Monthly subscription license for one(1) USM Appliance, MSSP All-in-OneUA (1TB) - Virtual- Unlimited asset monitoring- Virtual deployment option - VMwareor Hyper-V- Support and Maintenance included- AlienVault Labs Threat Intelligencesubscription included- Remote sensors may be attached(cannot exceed device performancespecifications)- Requires active MSSP MonthlyProgram Participation subscription- Requires 8 virtual cores, 16GBmemory, 1TB local storage- VMware thin provisioningcompatible- 100 Mbps IDS throughput- 1000 eps event collection- 1000 eps event correlation	NBD
	APP-MS-SN-V.01	1	Silver MSSP SensorAnnua. Subscription,Virtual	NBD

ANNEX 16 : NAC - OPEN NAC

fabricant	model	nº equips	llicències	SLA
Opennac	Server Enterprise Edition 1.2.5	2	4100 llicències AAA + inventoring + profiling + posturing + remediació + agent natiu + integració SIEM + integració seguretat	NBD
	Analytics Enterprise Edition 1.2.5	1		NBD

ANNEX 17 : EDUROAM - OPEN NAC

fabricant	model	nº equips	llicències	SLA
Opennac	Server Enterprise Edition 1.2.0-5.9433	2	4100 llicències AAA + inventoring + profiling + posturing + remediació + agent natiu + integració SIEM + integració seguretat	NBD
	Analytics Enterprise Edition 1.2.0-5.9433	1		NBD

ANNEX 18 : BALENCEIG – A10

fabricant	model	nº equips	llicències	SLA
A10	TH3040S v 4.1.4-GR1, build 78	3	SLB CGN GSLB RC DAF WAF AAM FP WEBROOT THREATSTOP QOSMOS WEBROOT_TI CYLANCE WEBROOT THREATSTOP QOSMOS WEBROOT_TI CYLANCE WEBROOT THREATSTOP QOSMOS WEBROOT_TI CYLANCE	Manteniment correctiu Apertura de incidències 24x7 Temps de resposta i presència tècnica < 2h Resolució < 4h