



Plec de prescripcions tècniques particulars que regeix la contractació del subministrament de l'equipament per l'ampliació de la infraestructura actual del fabricant Fortinet per donar connectivitat de mínim 1 Gbps als punts de servei que proporcionen interconnexió als usuaris de la Generalitat de Catalunya (XR-2034)

Expedient núm.: CTTI-2024-273

CONTINGUT

1. OBJECTE	3
2. DESCRIPCIÓ DELS SUBMINISTRAMENTS I SERVEIS A REALITZAR PELS ADJUDICATARIS	3
2.1. REQUERIMENTS DEL SUBMINISTRAMENT	3
2.1.1. EQUIPAMENTS	3
2.1.2. RACKS.....	4
2.1.3. FONTS D’ALIMENTACIÓ	6
2.1.4. REQUERIMENTS GENERALS	6
2.1.5. QUADRE RESUM DE SUBMINISTRAMENTS.....	7
3. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)	7
3.1. DESCRIPCIÓ DE L’ACORD DE NIVELL DE SERVEI	8
3.1.1. CRITERIS I OBJECTIU	8
4. MODEL DE RELACIÓ	8

1. Objecte

El contingut d'aquestes prescripcions tècniques deriva del projecte amb referència C15.I02.P01-, títol: *Connectivitat digital, impuls a la ciberseguretat i desplegament del 5G*, aprovat en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

L'objecte de la present licitació és la contractació del subministrament de l'equipament per l'ampliació de la infraestructura actual del fabricant Fortinet actual del Nus de Connectivitat que permet proporcionar connectivitat de mínim 1 Gbps als punts de servei que proporcionen interconnexió als usuaris de la Generalitat de Catalunya.

2. Descripció dels subministraments i serveis a realitzar pels adjudicataris

L'abast d'aquesta licitació contempla els següents serveis a realitzar:

- **Subministrament**

2.1. Requeriments del Subministrament

En aquest apartat es definiran els requeriments del subministrament de l'equipament per l'ampliació de la infraestructura actual del fabricant Fortinet per al Nus de Comunicacions. No es contempla un fabricant diferent, ja que es requereix equipament amb compatibilitat amb la infraestructura actual per poder garantir el servei i la connectivitat necessària a la seu. Addicionalment, un fabricant diferent de l'actual, complicaria la gestió de les seues actuals i implicaria fer canvis d'arquitectura de la solució actual en servei, com poden ser seues educatives o sanitàries.

2.1.1. Equipaments

Els equipaments que cal subministrar d'aquesta família són:

- **SDBRANCH - FWF50G - Bundle UTP 5 Anys (No PoE)**

Es detallen els components que componen cada unitat d'aquest equipament:

COMPONENT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
FWF-50G-E-BDL-950-60	Hardware plus FortiCare Premium and FortiGuard Unified Threat Protection (UTP)	1
	Rack mount tray for all FortiGate E series and F series desktop models and backward compatible with SP-RackTray-01. For list of compatible FortiGate products, visit Documentation website.	

- **FG-120G a 5 Anys UTP Bundle**

Es detallen els components que componen cada unitat d'aquest equipament:

COMPONENT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
FG-120G-BDL-950-60	Hardware plus FortiCare Premium and FortiGuard Unified Threat Protection (UTP)	1

COMPONENT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
	18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ slots, SP5 hardware accelerated, dual AC power supplies	

- FG-121G a 5 Anys UTP Bundle**

Es detallen els components que componen cada unitat d'aquest equipament:

COMPONENT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
FG-121G-BDL-950-60	Hardware plus FortiCare Premium and FortiGuard Unified Threat Protection (UTP)	1
	18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ slots, SP5 hardware accelerated, 480GB onboard SSD storage, dual AC power supplies	

- FG-401F a 5 Anys UTP Bundle**

Es detallen els components que componen cada unitat d'aquest equipament:

COMPONENT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
FG-401F-BDL-950-60	Hardware plus FortiCare Premium and FortiGuard Unified Threat Protection (UTP)	1
	18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 8 x 10GE SFP+ slots, SPU NP7 and CP9 hardware accelerated, 960GB onboard SSD storage, dual AC power supplies	

2.1.2. Racks

Armari metàl·lic destinat a allotjar equipament electrònic, informàtic i de comunicacions. Es demanen diferents dimensions dels rack, però pel que fa a la profunditat del mateix mai haurà de ser inferior als 600 mm fins a racks de 23 U i de 1000 mm a partir de racks de 28 U, de manera que es garanteixi el suficient espai per ubicar un switch PoE i el seu cablejat d'alimentació. Hauran de tenir bastidors posteriors si es requereix.

Les alçades que es contemplen per ajustar-se a les possibles necessitats del centre i el nombre de passafils. raspalls segons rack són:

- Rack petit: ELEMENT 12U (620 mm) amb 1 passafil raspall
- Rack mitjà: ELEMENT 28U (1400 mm) amb 3 passafils raspall

Els racks han de disposar de porta frontal i pany, així com una ventilació adequada.

El rack haurà d'incloure regletes d'alimentació de vuit schukos, amb protecció de sobretensió, que compleixin la normativa elèctrica europea. Inclourà la instal·lació de la regleta en rack i la seva connexió al subministrament elèctric del centre. El nombre de regletes demanades es correspon amb el rack demanat, següent forma:

- Fins a 19 U s'inclourà una regleta de llum en automàtics diferencial i automàtic magnetotèrmic aïllats de la resta de l'edifici, perfectament identificats en el quadre elèctric i si és possible en quadre elèctric separat o en àrea del quadre separada de la resta de l'edifici.
- A partir de 23 U s'inclouran 2 regletes de llum en automàtics diferencial i automàtic magnetotèrmic aïllats de la resta de l'edifici per cada regleta, perfectament identificats en el quadre elèctric i si és possible en quadre elèctric separat o en àrea del quadre separada de la resta de l'edifici.

Totes les parts metàl·liques del rack hauran de tenir continuïtat i connexió amb la presa de terra de l'edifici.

El rack inclourà dues safates rígides i metàl·liques instal·lables en rack, una en el cas dels racks de 12U.

S'inclou la instal·lació del rack.

Els armaris hauran d'incorporar dues columnes frontals verticals (una de cada costat de l'armari) per el pas i gestió de cables.

Els armaris de 12U hauran d'estar disponibles tant en format mural com de peu dret segons les necessitats.

Els armaris de 42U han de suportar una càrrega mínima de 500Kg.

Espaiat de les guies alineat amb el d' un rack estàndard ISO 11801.

Obertures de pas amb vores protegides.

Optimitzats per protegir el cablejat i els fuetons.

Els racks compliran les normes internacionals per a equips electrònics de 19" DIN 41494 IEC297.

Els automàtics diferencials hauran de ser monofàsics de 2x40A/30mA "Si" (superimmunitzat).

Les regletes de corrent aniran situades a la part posterior del rack a una alçada mitjana i col·locades verticalment al lateral de les guies. En cas que sigui un rack de paret, o bé no hi ha accés a la part posterior del rack la regleta de corrent es col·locarà a la part davantera subjecta en horitzontal a la primera U.

Les regletes de corrent hauran de tenir com a mínim les característiques següents:

- Protector contra sobretensions, mínim fins a 525 joules, sense fusible (no s'admetran regletes amb fusible).
- Interruptor independent de tota la regleta embotit i de fàcil accés per ajudar a evitar apagats accidentals dels dispositius endollats.
- Filtratge de corrent que eviti el pas de soroll i paràsits de la xarxa elèctrica.

- Han d'incloure varistors d'òxid metàl·lic (o similar) per absorbir l'excés de corrent.
- Protecció CA de 3 conductors integral que mantingui als dispositius electrònics protegits contra les sobretensions que ocorren entre conductors (fase, neutre i de terra).

Serà necessària la unitat de ventilació d' alçada 1 U. Els ventiladors que han de ser accionables, han de permetre la circulació d' aire dins del rack, facilitant la dissipació dels components elèctrics i l' extracció de l' aire calent del rack. S' inclouran els accessoris necessaris per a la instal·lació en rack. Alimentació de la unitat via connector IEC compatible per a connectors C13 i C14. Ha d' incloure control de temperatura.

Hauran de ser totalment de metall i estar perfectament ajustats de manera que no es moguin en estar buits.

Caldrà subministrar tots els fuetons d'interconnexió necessaris per la correcta instal·lació i interconnexió dels equipaments del rack.

2.1.3. Fonts d'alimentació

Font d'alimentació redundant interna o externa de la mateixa capacitat que la que porta l'equipament proposat. Cal incloure tots els cables necessaris.

2.1.4. Requeriments generals

Tots els equips descrits es poden substituir en el moment del subministrament per equips equivalents o superiors degut a la evolució del catàleg dels fabricants sota l'autorització del CTTI. Cal incloure totes les llicències necessàries per tots els requeriments de capacitat i funcionalitats de tots els equips.

Els equips s'aniran demanant segons les necessitats durant la durada del contracte.

Tots els equipaments inclouen manteniment i llicències durant 5 anys des del subministrament de l'equip amb les següents característiques:

- Es contractarà a nom del CTTI, per tal de facilitar la gestió per tercers.
- CTTI disposarà de credencials d'accés a les webs de fabricants per:
 - Validar les llicències de suport de fabricant dels equipaments contractats.
 - Seguiment dels casos oberts a fabricant.
 - Possibilitat de crear més usuaris per tercers, per poder crear casos directament.
 - Subministraments d'actualitzacions de programari durant tot el període de la llicència, incloent totes les releases (minor i major).
 - Consultes a fabricant sobre les funcionalitats actuals o futures dels equipaments.
- CTTI disposarà de credencials d'accés a la web de fabricant per:
 - Validar les llicències de suport de fabricant dels equipaments contractats.
 - Seguiment dels casos oberts a fabricant.

- Possibilitat de crear més usuaris per tercers.
- Tots els tràmits de les gestions d'incidències i/o consultes per aquestes llicències de suport de fabricant, es faran directament amb els fabricant sense que hi hagi intermediaris.
- L'equipament serà emmagatzemat a dependències de l'adjudicatari fins a la seva instal·lació.
- Gestió de l'escalat i tractament d'incidències tant de programari com de hardware incloent suport online de fabricant durant tot el període de garantia en horari 7x24.
 - Enviament i recepció dels equips i/o parts d'equips avariats (RMA) a les ubicacions i proveïdors seleccionats en tot el període de la llicència, en la següent modalitat mínima "Next Business day" (NBD): en horari de 8x5.

2.1.5. Quadre resum de subministraments

El nombre de punts de servei s'ha determinat, però no és estàtic i pot tenir una evolució segons les necessitats del servei, pel que el nombre de punts de servei als que cal proporcionar una connectivitat pot tenir variacions. Per tant, s'ha realitzat una estimació de l'equipament necessari per donar resposta i suport a l'assegurament de la continuïtat del servei actual, i cal tenir en compte que hi pot haver una variació en funció de canvis de tipologia i/o criticitat que tinguin les seues determinades.

COMPONENT	QUANTITATS ESTIMADES
SDBRANCH - FWF50G - Bundle UTP 5 Anys (No PoE)	170
FG-120G a 5 Anys UTP Bundle	37
FG-121G a 5 Anys UTP Bundle	2
FG-401F a 5 Anys UTP Bundle	14
Rack petit	10
Rack mitjà	10
Font d'alimentació	10

3. Acords de nivell de servei (ANS)

El CTTI farà el seguiment de la qualitat del subministrament i avaluarà periòdicament el subministrament prestat per l'adjudicatari.

A continuació es descriuen els nivells de servei requerits per aquest subministrament. El període d'acumulació dels còmputos es realitzarà mensualment.

3.1. Descripció de l'acord de nivell de servei

3.1.1. Criteris i objectiu

La present secció d'Acord de Nivell de Servei (ANS) desenvolupa la relació contractual entre el CTTI i l'adjudicatari.

L'Acord de Nivell de Servei s'ha elaborat tenint en compte els següents criteris:

- La definició de les activitats i funcions responsabilitat de l'adjudicatari.
- L'establiment d'indicadors de qualitat del servei de subministrament prestat, de manera que el CTTI pugui realitzar una avaluació objectiva del servei i que l'adjudicatari tingui una base per a la correcció de les eventuais deficiències en la prestació, i per a la millora dels seus processos i organització.
- L'establiment d'un model de penalitzacions que relacioni el nivell de prestació del servei del subministrament amb la facturació d'aquest, penalitzant econòmicament aquelles situacions de prestació del servei que es considera deficient.

L'objectiu d'aquest apartat és descriure el model d'ANS que defineix els indicadors i els nivells de servei del subministrament exigits i que estableix una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís entre l'adjudicatari i el CTTI, de prestar els serveis requerits de forma satisfactòria, enfront de la Generalitat de Catalunya.

Retard en el subministrament de l'equipament

Indicadors ANS	Objectiu	Penalització màxima
Temps màxim d'entrega de l'equipament a la ubicació designada per CTTI sol·licitat per CTTI des d'inici de contracte	60 dies laborals	5% de l'import de l'equipament no entregat
	120 dies laborals	5% de l'import de l'equipament no entregat

4. Model de relació

Per defecte, el model de relació i l'estructura de comitès que s'implementarà per la governança específica del serveis objecte d'aquest contracte basat són els detallats en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20164-P1 que regeix l'Acord Marc pels subministraments i projectes de xarxa de la Generalitat de Catalunya.