

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (PPT) PEL SUBMINISTRAMENT DEL MAQUINARI I SERVEIS NECESSARIS PER A LA INCORPORACIÓ D'UNA NOVA PLATAFORMA PER ANALITZAR LA INFORMACIÓ GENERADA PER DIFERENTS EQUIPS DE LA XARXA TELEMÀTICA DE BARCELONA ACTIVA I PER A MODERNITZAR LA XARXA TELEMÀTICA DE LES EMPRESES INSTAL·LADES

Lot 1 Subministrament del maquinari i els serveis necessaris per a la incorporació d'una nova plataforma per analitzar la informació generada per diferents equips de la xarxa telemàtica de Barcelona Activa

INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest plec és definir els criteris de contractació del maquinari i els serveis necessaris per a la incorporació d'una nova plataforma per analitzar la informació generada per diferents equips de la xarxa telemàtica de Barcelona Activa. Aquesta nova plataforma ha de permetre incrementar la fiabilitat i la seguretat de les xarxes telemàtiques de Barcelona Activa.

Els objectius a assolir són:

- Millorar la seguretat cibernètica
- Millorar els nivells de fiabilitat i qualitat assolits actualment
- Obtenir els millors preus que pugui proporcionar el mercat

SITUACIÓ ACTUAL

Barcelona Activa no disposa en l'actualitat de cap plataforma de consolidació i anàlisi dels registres de successos (logs) generats pels diferents equips de comunicacions i seguretat.

El Centre de Processament de Dades (CPD) de Barcelona Activa disposa d'espai als armaris rack per allotjar els equips subministrats.

El CPD disposa de sistema de refrigeració, sistema d'alimentació ininterrompuda i línies d'alimentació elèctrica independents per donar servei als equips a subministrar.

ABAST

L'objecte de la licitació és un projecte claus en mà que inclogui el subministrament dels equips així com els serveis necessaris per a disposar d'una plataforma d'anàlisi de logs completament operativa.

Concretament, l'abast del present contracte és:

- 1.) Subministrament del maquinari necessari, descrit amb detall en aquest plec
- 2.) Manteniment a 3 anys del maquinari, per part del fabricant
- 3.) Serveis professionals per instal·lar i configurar el maquinari subministrat

Les configuracions dels equips preexistents a Barcelona Activa la realitzarà personal de Barcelona Activa seguint les indicacions de l'empresa adjudicatària.

REQUERIMENTS

El detall dels elements a subministrar és el següent:

- Dos equips del model **FAZ-300G** del fabricant Fortinet (Centralized log & analysis appliance – 4 x GE RJ45, 8 TB storage, up to 100GB/Day of logs)
- Dos fonts d'alimentació redundants per a cada FAZ 300G
- Dos Fortiguard IOC and Outbreak Detection Services
- Dos Forticare Premium Support (3 anys)

També caldrà subministrar els connectors i cables necessaris per tal de connectar aquests equips en alta disponibilitat a la xarxa corporativa de Barcelona Activa.

Tots els elements de l'oferta hauran de ser del mateix fabricant. No s'acceptaran ofertes amb elements de diferents fabricants encara que siguin compatibles.

El material s'haurà de lliurar al CPD de Barcelona Activa a la planta -1 del carrer de la Llacuna 156-162, 08018 Barcelona.

El detall dels serveis a incloure en la licitació és el següent:

- Les reunions d'inici, seguiment i tancament del projecte entre els responsables tècnics de Barcelona Activa i l'adjudicatària per tal d'assegurar la qualitat i efectivitat en la execució del projecte, així com l'elaboració de les actes d'aquestes.
- El subministrament, enracat, alimentació, actualització i configuració inicial dels equips.
- La configuració de la plataforma per rebre logs, inicialment, dels següents equips de la xarxa de Barcelona Activa:
 - o Plataforma Firewall Palo Alto amb dos equips (HA) del model PA-3410
 - o Plataforma Firewall Fortinet amb dos equips del model FortiGate 1801F
 - o 160 APs del model FortiAP 231G
 - o 10 APs del model FortiAP 431G
 - o 2 APs del model FortiAP 234F
- La documentació de les tasques i configuracions realitzades, incloent-hi els esquemes de connexions, que puguin permetre refer les plataformes en cas de desastre. Tota la documentació del projecte haurà de ser lliurada en llengua catalana.
- L'adjudicatària haurà de preparar i realitzar una sessió de formació al personal tècnic de Barcelona Activa (amb coneixements previs de la configuració d'equips del fabricant Fortinet) a fi i efecte de permetre a aquests realitzar les tasques pròpies de la gestió, supervisió i explotació de la nova plataforma.

Durant el període de garantia, el servei de manteniment de la infraestructura subministrada ha d'incloure:

- Atenció d'incidències en modalitat 24x7x365
- Termini màxim d'una hora per respondre a l'obertura d'una incidència
- Reemplaçament de peces o equip complet per l'adjudicatària en cas necessari, com a molt tard, el següent dia laborable
- Temps màxim de resolució el següent dia laborable

Els dies laborables seran els indicats com a tals al calendari oficial de la ciutat de Barcelona.

Les despeses d'enviament de peces o equips complets inclosos al manteniment seran a càrrec de l'adjudicatària. Aquesta haurà de lliurar o recollir aquestes en les adreces indicades per a cada equip en aquest plec.

En la licitació s'inclourà un període de, com a mínim, tres anys de garantia i manteniment del maquinari i programari adquirits.

TERMINIS DE LLIURAMENT

El termini màxim per al lliurament del maquinari a partir de la data de formalització de contracte és de dos mesos i en tot cas abans del 31 de desembre de 2024.

Lot 2 Subministrament del maquinari i els serveis necessaris per a la renovació de les infraestructures de comunicacions entre els mòduls d'empreses allotjades als edificis de Barcelona Activa

INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest plec és definir els criteris de contractació del maquinari i els serveis necessaris per a la renovació de les infraestructures de comunicacions entre els mòduls d'empreses allotjades als edificis de Barcelona Activa.

La nova infraestructura de comunicacions, a més de millorar la quantitat i qualitat de connexions de mòduls disponibles, ha de permetre incrementar la capacitat i seguretat en les connexions de dos equipaments de Barcelona Activa:

- El Parc Tecnològic Barcelona Nord
- La Incubadora de Glòries

Barcelona Activa vol contractar un projecte claus en mà que inclogui el maquinari, el programari i els serveis necessaris per tal de disposar d'aquesta nova plataforma.

Els objectius a assolir són:

- Millorar la seguretat cibernètica
- Millorar la capacitat de connexió
- Millorar els nivells de fiabilitat i qualitat assolits actualment
- Obtenir els millors preus que pugui proporcionar el mercat

SITUACIÓ ACTUAL

Actualment Barcelona Activa disposa d'una xarxa telemàtica pròpia per als serveis d'interconnexió de mòduls d'empresa en els dos equipaments indicats amb les següents característiques:

Parc Tecnològic Barcelona Nord

- Sala edifici B amb un armari dedicat: un encaminador Cisco Catalyst 4510E amb 96 ports d'accés.
- Sala edifici A amb un armari dedicat: dos commutadors Cisco Catalyst 3750-E amb 48 ports d'accés cadascun.
- Tots els equips estan ubicats en armaris tipus rack de 19 polsades d'amplada.
- Les connexions als mòduls són amb ports a 10/100/1000 BASE T.
- Les connexions no necessiten PoE.
- Les connexions entre racks són 10GBASE -SR amb fibra amb les següents característiques:
 - o fibra multimode 850nm
 - o distància màxima 300m
 - o connectors ST

Incubadora de Glòries

- Planta 1: 2 commutadors Cisco WS-C3750X-24TS-S
- Planta 2: 2 commutadors Cisco WS-C3750X-24TS-S
- Planta 3: 2 commutadors Cisco WS-C3750X-24TS-S
- Tots els equips estan ubicats en armaris tipus rack de 19 polsades d'amplada.
- Les connexions entre els equips i els mòduls són amb coure (cablejat estructurat).
- Les connexions no necessiten PoE.
- Les connexions entre aquests equips utilitzen cablejat de coure de Categoria 6.

Ambdues plataformes ofereixen serveis en alta disponibilitat de tal manera que qualsevol problema en una de les connexions entre equips no afecti la disponibilitat dels serveis.

Aquestes plataformes d'empresa estan totalment aïllades entre elles així com de la resta de xarxes de Barcelona Activa amb l'excepció d'una connexió de monitorització i gestió per a cadascun dels equipaments.

En tots els casos els únics serveis oferts són serveis de connexió mitjançant la utilització de VLANs dedicades per cada empresa.

Les sales a on s'ubiquen els armaris disposen de sistema d'alimentació ininterrompuda i línies d'alimentació elèctrica independents per donar servei als equips a subministrar.

ABAST

L'objecte de la licitació és un projecte claus en mà que inclogui el subministrament dels equips així com els serveis necessaris per a migrar la xarxa actual. Concretament, l'abast del present contracte és:

- 1.) Subministrament del maquinari necessari, descrit amb detall en aquest plec
- 2.) Manteniment a 3 anys del maquinari, per part del fabricant
- 3.) Serveis professionals per instal·lar i configurar el maquinari subministrat així com per migrar les xarxes actuals basades en electrònica de xarxa Cisco.

Les configuracions dels equips preexistents a Barcelona Activa la realitzarà personal de Barcelona Activa seguint les indicacions de l'empresa adjudicatària.

REQUERIMENTS

Tot el maquinari ofert constituirà un mateix sistema que donarà servei de connectivitat a les empreses instal·lades a Barcelona Activa i maximitzarà les prestacions de baixa latència i màxim rendiment.

Amb l'objectiu de facilitar al màxim la gestió dels equips, tot el maquinari ofert haurà de ser del mateix fabricant.

I per tal de garantir una total integració i homogeneïtat amb el tallafocs actual, es requereix poder realitzar la gestió dels commutadors des del propi webGUI del tallafocs (2 Fortinet de la sèrie 1800).

Els equips ofertats no poden estar a la llista de End-of-Sale del fabricant.

El detall dels **elements a subministrar** és el següent:

- 1.) Per a l'equipament del Parc Tecnològic Barcelona Nord al carrer Marie Curie 8-14, 08042 Barcelona: **4 commutadors FortiSwitch-448E** Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 48 x GE RJ45 ports, 4 x 10 GE SFP+ amb les característiques mínimes següents:
 - 48 ports RJ45 GE (10/100/1000)
 - 4 ports 10GbE SFP+
 - 1 RU d'alçada com a màxim.
 - Switching Capacity (Duplex) 176 Gbps
 - Packets Per Second (Duplex) 262 Mpps
 - Mac Address Storage 32 K
 - Network Latency < 1µs
 - VLANs Supported 4K
 - Link Aggregation Group Size : mínim de 8
 - Total Link Aggregation Groups: fins del número màxim de ports
 - Packet Buffers 4MB
 - Memòria: 1GB DDR4
 - FLASH: 256Mb

- Font d'alimentació redundat
- Tensió d'entrada 100-240VAC, 50-60Hz, 2A
- Consum màxim d'energia 48W
- Temperatura de funcionament de 0 a 50°C
- Ventilador integrat

A més, caldrà incloure i detallar en l'oferta els connectors i altres elements necessaris per garantir la connexió entre els equips a velocitat nominal de 10Gbps en alta disponibilitat.

2.) Per a l'equipament de la Incubadora de Glòries al carrer de la Llacuna 156-162, 08018 Barcelona: **6 commutadors FortiSwitch-424E** Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE RJ45 ports, 4 x 10 GE SFP+ uplinks amb les característiques mínimes següents:

- 24 ports RJ45 GE (10/100/1000)
- 4 ports 10GbE SFP+
- 1 RU d'alçada com a màxim.
- Switching Capacity (Duplex) 128 Gbps
- Packets Per Second (Duplex) 190 Mpps
- Mac Address Storage 16 K
- Network Latency < 1µs
- VLANs Supported 4K
- Link Aggregation Group Size : mínim de 8
- Total Link Aggregation Groups: fins del número màxim de ports
- Packet Buffers 2MB
- Memòria: 1GB DDR4
- FLASH: 256Mb
- Font d'alimentació redundat
- Tensió d'entrada 100-240VAC, 50-60Hz, 2A
- Consum màxim d'energia 48W
- Temperatura de funcionament de 0 a 50°C
- Ventilador integrat

També caldrà subministrar els connectors i cables necessaris per tal de connectar aquests equips en alta disponibilitat a la xarxa corporativa de Barcelona Activa. Caldrà incloure i detallar en l'oferta, per a cadascun dels equipaments, els connectors i altres elements necessaris per garantir la connexió entre els equips subministrats a velocitat nominal de 10Gbps en alta disponibilitat.

Les funcionalitats mínimes aplicables als 10 commutadors subministrats han de ser les següents:

- Xarxa i IPv4 i IPv6
 - Unicast/Multicast
 - 802.1Q Vlan
 - LACP per la agregació de ports
- Gestió i administració
 - Possibilitat de tornar a una configuració anterior
 - Suport de SNMP
 - Exportació de logs mitjançant FTP, SCP i/o TFTP
- Registre d'events
- 802.1Q Vlan
- LACP per la agregació de ports
- DHCP Snooping
- IP Source Guard
- DAI Dynamic ARP Inspection
- Qualitat de Servei (QoS), tant per Queue Traffic Shaping com per Port Traffic Shaping
- Possibilitat de gestionar mitjançant una consola centralitzada, amb accés des de RADIUS

- Monitorització del tràfic via SPAN i Remote SPAN
- Mínim de 1023 VLAN
- Capacitat de detecció automàtica dels dispositius connectats en cada port. Cada switch alimentarà de forma automàtica la base de dades de dispositius dels tallafocs mitjançant integració nativa del propi fabricant.
- Automatismes per a que els tallafocs puguin posar en quarentena a dispositius infectats o maliciosos bloquejant de forma automàtica a nivell de port d'accés en el switch.

Tots els elements de l'oferta hauran de ser del mateix fabricant. No s'acceptaran ofertes amb elements de diferents fabricants encara que siguin compatibles.

El detall dels serveis a incloure en la licitació és el següent:

El contracte comprèn, per a cadascun dels equipaments, quatre fases de serveis: subministrament de material, prova pilot, posada en producció i manteniment durant tres anys.

- El subministrament i configuració inicial de tot els equips i connectors necessaris.
- La realització d'una prova pilot que permeti comprovar el correcte funcionament de la solució aportada per a un grup reduït de connexions de mòduls d'empresa en cada un dels equipaments. Aquest prova pilot haurà de coexistir amb el funcionament normal de la xarxa d'empreses actual. Els commutadors de l'equipament del Parc Tecnològic Barcelona Nord s'hauran d'ubicar durant la prova pilot a sobre dels racks. A la Incubadora de Glòries els racks disposen de prou espai lliure per a que puguin coexistir els equips en producció i els de la prova pilot. Per a la realització de la prova pilot, Barcelona Activa disposa de cablejat estructurat addicional suficient per fer les connexions entre els equips de diferent ubicacions. Barcelona Activa proveirà l'alimentació elèctrica addicional necessària per als equips durant la prova pilot. La prova pilot haurà d'incloure les comprovacions del funcionament en alta disponibilitat de la solució. Aquesta alta disponibilitat haurà de garantir que, en cas de caiguda de qualsevol de les connexions (només una) entre els equips, la comunicació entre dos ports d'accés qualsevol seguirà funcionant a la velocitat nominal de forma immediata i automàtica. Un cop validada la prova pilot en cada un dels equipaments es podrà procedir a la següent fase.
- Posada en producció de la nova plataforma, incloent-hi:
 - Retirada dels equips actuals dels armaris
 - Presentació de la nova plataforma en la seva ubicació definitiva
 - Configuració necessària de la nova plataforma per a la provisió dels serveis de connexió preexistent entre mòduls d'empresa i les proves de comprovació necessàries.
 - Per tal de minimitzar l'afectació al servei aquestes tasques de posada en producció de la nova plataforma s'hauran de fer en cap de setmana. A més el primer dia laborable posterior a la posada en producció entre les 8:00 i les 13:00 hores serà imprescindible disposar de personal tècnic de l'adjudicatària in situ per atendre possibles incidències.
- El manteniment i actualitzacions del maquinari i programari per part del fabricant durant tres anys des de la data de recepció dels equips.
- Les reunions d'inici, seguiment i tancament del projecte entre els responsables tècnics de Barcelona Activa i l'adjudicatària per assegurar la qualitat i efectivitat en la execució del projecte, així com l'elaboració de les actes d'aquestes.
- La documentació de les tasques i configuracions realitzades, incloent-hi els esquemes de connexions, que puguin permetre refer les plataformes en cas de desastre.
- L'adjudicatària haurà de preparar i realitzar una o varies sessions de formació al personal tècnic de Barcelona Activa a fi i efecte de permetre a aquests realitzar les tasques pròpies de la gestió i supervisió de les plataformes.

Durant el període de garantia, el servei de manteniment de la infraestructura subministrada ha d'incloure:

- Atenció d'incidències en modalitat 24x7x365
- Termini màxim d'una hora per respondre a l'obertura d'una incidència

- Reemplaçament de peces o equip complet per l'adjudicatària en cas necessari, com a molt tard, el següent dia laborable
- Temps màxim de resolució el següent dia laborable

Els dies laborables seran els indicats com a tals al calendari oficial de la ciutat de Barcelona.

Les despeses d'enviament de peces o equips complets inclosos al manteniment seran a càrrec de l'adjudicatària. Aquesta haurà de lliurar o recollir aquestes en les adreces indicades per a cada equip en aquest plec.

En la licitació s'inclourà un període de, com a mínim, tres anys de garantia i manteniment del maquinari i programari adquirits.

TERMINIS DE LLIURAMENT

El termini màxim per al lliurament del maquinari a partir de la data de formalització de contracte és de dos mesos i en tot cas abans del 31 de desembre de 2024.

Marc Puente Vila-Masana
Director de Tecnologia