

Plec de prescripcions tècniques que regeixen el contracte del subministrament i instal·lació de dos equips tallafof FG-201G en clúster HA. Exp. C-2025-18

Sumari

1. Objecte del contracte
2. Abast
3. Components del servei i funcionalitats tècniques
4. Termini i condicions de lliurament
5. Suport i manteniment

1. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el subministrament i instal·lació de dos equips tallafof FG-201G instal·lats en clúster d'alta disponibilitat (HA).

Els equips tallafof han de ser del fabricant Fortinet i del model FG-201G-BDL-950-36 amb el paquet FortiCare Premium anf FortiGuard Unified Threat Protection (UTP).

Els equips subministrats s'ha de lliurar instal·lats i configurats en clúster HA i amb les polítiques i regles de l'actual tallafof correctament traspassades de forma que es pugui substituir l'equip antic per la nova arquitectura. Actualment Aigües del Prat disposa d'un únic equip del fabricant Fortinet model FG201F.

El subministrament haurà d'incloure tota l'electrònica, connectors i cables necessaris per configurar els dos equips en clúster HA (d'alta disponibilitat).

En el subministrament també s'han d'incloure 8 transceivers de fibra òptica model FN-TRAN-SFP+SRI i els corresponents cables de fibra que permetin la connexió (tipus FortiLink) dels equips tallafof amb els FortiSwitch que formen part de l'actual electrònica de xarxa d'Aigües del Prat o entre els equips FortiSwitch.

2. Abast

La solució ha de permetre substituir l'actual equip FG-201F pel nou clúster HA amb dos equips FG-201G.

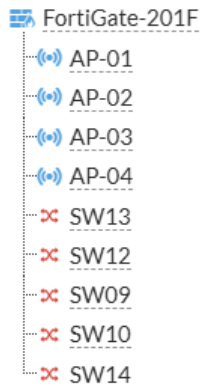
L'equip actual FG-201F és l'encarregat de gestionar:

- Polítiques d'accés a internet dels diferents grups d'usuaris.
- Polítiques i regles d'accés a la xarxa IT (que està segmentada).
- VPN's d'accés a la xarxa interna de personal d'Aigües del Prat.

- VPN's d'accés a la xarxa interna de proveïdors externs.
- 4 equips FortiAP per gestionar la xarxa wi-fi
- 5 equips fortiSwitch

La topologia de xarxa amb equips FortiNet actual és la que es mostra tot seguit:

Topology Snapshot 



La solució ha de permetre substituir el clúster amb els nous equips per l'actual FG-201F sense alterar el funcionament actual de la xarxa. La nova arquitectura haurà de permetre a més a més ampliar les prestacions actuals augmentat la resiliència de la xarxa enfront els ciberatacs i la robustesa de la xarxa de forma que en cas de caiguda d'un dels equips, l'altre doni de forma automàtica el 100% del servei, fent transparent respecte el funcionament habitual la caiguda de l'altre equip.

La nova arquitectura també ha de permetre facilitar l'actualització del firmware dels equips. Actualment l'actualització és molt complicada pel fet de disposar d'un sol equip.

Els nous equips es lliuraran instal·lats en l'actual armari de xarxa en l'espai que es mostra en la fotografia que figura al final d'aquest apartat.

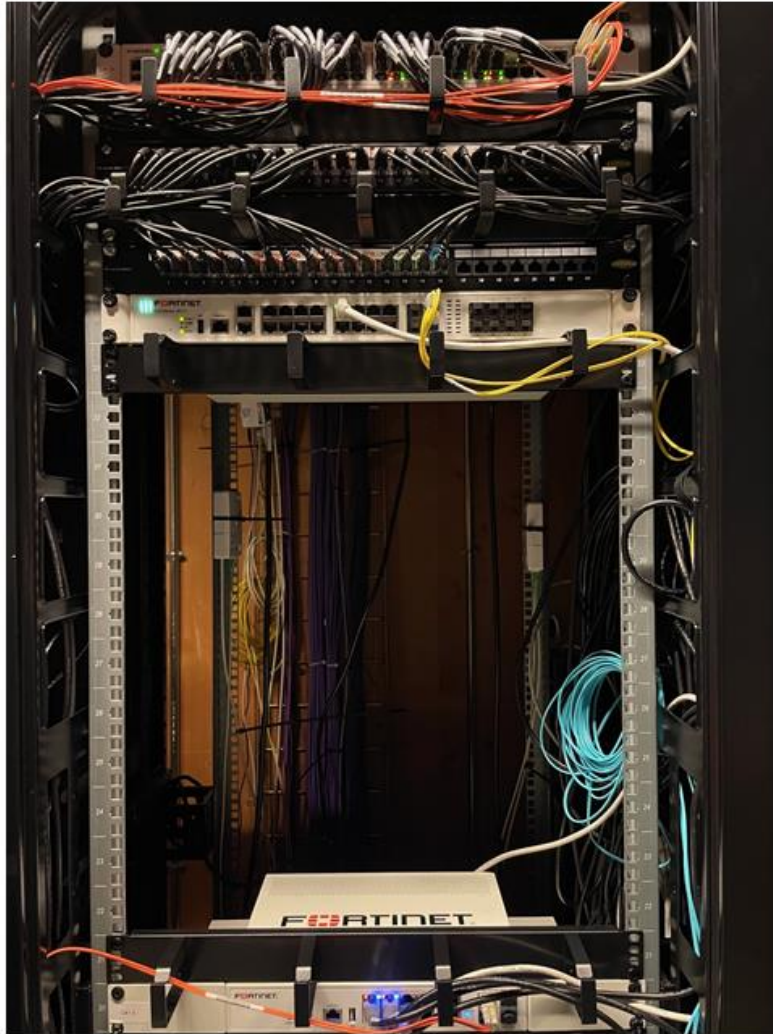
Tots els suports necessaris per connectar els equips a l'armari de xarxa formaran part del subministrament que ha d'efectuar el licitador.

Els cables actuals que van des del punt de xarxa a l'equip tallafoc FG-201F es podran aprofitar.

Qualsevol cable o electrònica necessària per a la interconnexió dels equips o per la connexió dels equips amb la xarxa actual haurà de ser aportats pel licitador.

Els cables de xarxa que s'instal·lin hauran de ser amb les mateixes prestacions que els que ja es disposa actualment o en tot cas superiors. Actualment els cables són de categoria 6 tipus patchSee.





Armari de connexions

3. Components del servei i funcionalitats tècniques

Els nous equips FG-201G són una generació posterior de tallafocs respecte l'actual model FG-201F. La nova generació millora el rendiment i les capacitats del model anterior. Els nous equips s'instal·laran en clúster HA i d'aquesta forma migrem vers una arquitectura de xarxa més robusta davant la caiguda d'un dels equips, a més a més d'augmentar la seguretat amb prestacions més actualitzades.

La nova sèrie de firewalls 200G combina les possibilitats que dona la utilització de sistemes IA (intel·ligència artificial) i aprenentatge (ML) per afegir un nivell de protecció superior als dispositius, aplicacions i usuaris enfront les noves amenaces. Les principals prestacions software i de serveis que ofereix l'equip són.

- El tallafoc que s'adquireix és de nova generació (NGFW) i es subministra amb serveis IA i iML de forma nativa així com amb la tecnologia SPU patentada per Fortinet per proporcionar protecció d'alt rendiment.
- Incorpora securització SD-WAN a nivell de sistema operatiu.

- Control universal ZTNA per securitzar aplicacions independentment d'on estan hostatjades.
- Segmentació dinàmica de xarxa que permet que l'equip s'adapti a qualsevol topologia de xarxa i que ens ha de permetre securitzar els segments de xarxa que en l'auditoria s'han identificat com d'especial risc.
- Millora els serveis FortiGuard actuals amb la incorporació de nous serveis desenvolupats al laboratori amb l'utilització d'algoritmes IA. El nou FortiGuard ens ha de permetre millorar la seguretat de la xarxa i dels arxius que es poden accedir, la seguretat de l'oficina virtual i la web i la prevenció d'amenaques.
- El nou tallafoc a més amés, incorpora protocols i regles orientades a la seguretat OT que ens permetran traspasar equips que en aquest moment formen part de la xarxa OT cap els nou sistema tallafocs minimitzant riscos.
- Nou sistema operatiu FortiOS que permet la convergència de sistemes de xarxa convencionals, sistemes de seguretat al núvol, sistemes híbrids i sistemes OT simplificant-ne l'administració i la gestió des d'una plataforma única.
- Fortinet ASICs que a través del nou sistema patentat SPU permet protecció davant noves amenaces de forma eficient i amb mínims recursos energètics.
- FortiManager permet un control centralitzat i escalable de tots els equips FortiNet.
- FotiConverter service que permet una migració senzilla des de firewall antics a firewalls de nova generació.
- Serveis FortiCare per donar suport avançat durant tot el cicle de vida el producte.

A nivell de hardware els equips Fg-201G ofereixen:

- Plataforma TPM per generar i emmagatzemar claus d'encriptació per autenticació i per tant protegir davant software maliciós.
- Doble font d'alimentació per donar robustesa a l'equip.
- FortiLink protocol per integrar els equips FortiSwitch de forma que es puguin veure com una extensió lògica del Firewall.
- Incorpora un switch físic d'alta seguretat de forma que només es pot carregar amb software validat pel FortiOS.
- El full de característiques de l'equip és el que es detalla tot seguit:

Specifications

	FORTIGATE 200G	FORTIGATE 201G
Interfaces and Modules		
GE RJ45 Ports		8
GE RJ45 Management / HA		1 / 1
5/2.5/GE RJ45 Ports		8
GE SFP Slots		4
10/GE SFP/+ FortiLink Slots (default)		8
USB Port		1
Console Port		1
Onboard Storage	0	1x 480 GB SSD
Trusted Platform Module (TPM)		☑
Bluetooth Low Energy (BLE)		☑
Signed Firmware Hardware Switch		☑
Included Transceivers		0
System Performance — Enterprise Traffic Mix		
IPS Throughput ²		9 Gbps
NGFW Throughput ^{2,4}		7 Gbps
Threat Protection Throughput ^{2,5}		6 Gbps
System Performance and Capacity		
IPv4 Firewall Throughput (1518 / 512 / 64 byte, UDP)		39 / 39 / 26.5 Gbps
IPv6 Firewall Throughput (1518 / 512 / 64 byte, UDP)		39 / 39 / 26.5 Gbps
Firewall Latency (64 byte, UDP)		4.36 µs
Firewall Throughput (Packet per Second)		39.75 Mpps
Concurrent Sessions (TCP)		11 Million
New Sessions/Second (TCP)		400 000
Firewall Policies		10 000
IPsec VPN Throughput (512 byte) ¹		36 Gbps
Gateway-to-Gateway IPsec VPN Tunnels		2000
Client-to-Gateway IPsec VPN Tunnels		16 000
SSL-VPN Throughput ⁶		3 Gbps
Concurrent SSL-VPN Users (Recommended Maximum, Tunnel Mode)		500
SSL Inspection Throughput (IPS, avg. HTTPS) ³		7 Gbps
SSL Inspection CPS (IPS, avg. HTTPS) ³		7100
SSL Inspection Concurrent Session (IPS, avg. HTTPS) ³		900 000
Application Control Throughput (HTTP 64K) ²		27.8 Gbps
CAPWAP Throughput (HTTP 64K)		37.5 Gbps
Virtual Domains (Default / Maximum)		10 / 25
Maximum Number of FortiSwitches Supported		64
Maximum Number of FortiAPs (Total / Tunnel)		256 / 128
Maximum Number of FortiTokens		5000
High Availability Configurations	Active-Active, Active-Passive, Clustering	

	FORTIGATE 200G	FORTIGATE 201G
Dimensions and Power		
Height x Width x Length (inches)	1.75 x 17.0 x 15.0	
Height x Width x Length (mm)	44.45 x 432 x 380	
Weight	14.11 lbs (6.4 kg)	14.33 lbs (6.5 kg)
Form Factor (supports EIA/non-EIA standards)	Rack Mount, 1 RU	
AC Power Consumption (Average / Maximum)	145 W / 175 W	145 W / 176 W
AC Power Input	100-240V AC, 50/60Hz	
AC Current (Maximum)	2A @100VAC, 1.2A @240VAC	
Heat Dissipation	597.12 BTU/h	600.54 BTU/h
Power Supply Efficiency Rating	80Plus Compliant	
Redundant Power Supplies	☑ (Default dual non-swappable AC PSU for 1+1 Redundancy)	
Operating Environment and Certifications		
Operating Temperature	32°F to 104°F (0°C to 40°C)	
Storage Temperature	-31°F to 158°F (-35°C to 70°C)	
Humidity	5% to 90% non-condensing	
Noise Level	LPA 48 dBA / LWA 55 dBA	
Forced Airflow	Side and Front to Back	
Operating Altitude	Up to 10 000 ft (3048 m)	
Compliance	FCC Part 15 Class A, RCM, VCCI, CE, UL/cUL, CB	
Certification	USGv6/IPv6	

4. Termini i condicions de lliurament

L'empresa adjudicatària subministrarà i instal·larà els equips en com a màxim els 3 mesos posteriors a l'adjudicació del contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar tot el hardware instal·lat a l'armari de xarxa d'Aigües del Prat i

configurat de forma que es pugui substituir l'equip actual pel nou clúster configurat en alta disponibilitat.

5. Suport i manteniment

S'establirà un manteniment i assistència tècnica que permeti assegurar el correcte funcionament dels equips mitjançat:

Servei de suport ofert pel fabricant en català o castellà amb telèfon d'accés.

Accés a les millores i actualitzacions del producte durant els tres anys d'activació del servei.

Web de suport i accés a fòrums i blogs d'informació sobre novetat i amenaces.

Suport tècnic 24x7x365 via correu electrònic ofert per tècnics certificats en la solució implementada.

Elisabet Vidal Bragulat
Directora de l'Àrea de Digitalització i Energia
El Prat de Llobregat, a novembre de 2025