



Parlament de les Illes Balears

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PER AL SUBMINISTRAMENT, MIJANÇANT CONCURS PÚBLIC, D'ELECTRÒNICA DE XARXA PER A L'EDIFICI SEU DEL PARLAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA SENSE FILS AMB COBERTURA ALS DOS EDIFICIS ADMINISTRATIUS DEL PARLAMENT DE LES ILLES BALEARS.

OBJECTE DEL CONTRACTE

1.

Adquisició mitjançant concurs públic de l'equipament electrònic necessari per a la xarxa informàtica del Parlament de les Illes Balears i l'adquisició de material per a la instal·lació d'una xarxa sense fils en els dos edificis administratius.

MATERIAL

2.

2.1. EQUIPAMENT NECESSARI PER A LA INFRAESTRUCTURA DE XARXA DELS LLOCS DE FEINA (CABLEJAT HORIZZONTAL) DE L'EDIFICI SEU DEL PARLAMENT

És necessiten commutadors per cobrir un mínim de 112 ports 10/100/1000BASE-TX per donar connectivitat als llocs de feina de l'edifici Seu del Parlament. Els commutadors hauran de ser apilables i gestionables remotament a través d'IP i HTTP.

Aquests equips s'han de poder enllaçar amb el centre de dades (ubicat a l'edifici administratiu Ramon Llull) a través dels 4 enllaços de fibra 1000BASE-SX. Es pretén disposar de tolerància a fallades entre els 4 enllaços i, suportar l'agregació d'enllaços (IEEE 802.3ad), per tal d'augmentar l'ample de banda disponible entre edificis. Per redundància, aquesta agregació s'ha de poder fer agafant ports de diferents switchos de l'stack. Igualment s'haurà de subministrar el cablejat necessari per realitzar l'agregació entre els switch i fer possible la gestió unificada de la pila.

S'han de poder utilitzar al mateix temps i en un únic enllaç les 4 fibres de que es disposen fent un total de 4 Gbps. Aquesta agregació de ports ha de suportar la transmissió d'informació de distintes VLANs (IEEE 802.1q). A més, per l'altre costat de l'enllaç (situat a l'edifici Ramon Llull) es necessitaran dos GBICs 1000BASE-SX (Cisco WS-G5484 o similar). Aquests s'instal·laran sobre les unitats supervidores WS-X6K-SUP1A-2GE d'un Cisco Catalyst 6009 i, així connectar les dues fibres que actualment es troben en reserva.

Per tal de poder donar suport als punts d'accés de la xarxa sense fils, els commutadors hauran de tenir un mínim de 15 ports amb suport per 802.3af (Power over Ethernet).

Aquest equipament s'instal·larà sobre un armari de comunicacions estàndard de 19", per la qual cosa s'han d'incloure els mecanismes necessaris pel muntatge.

2.2. EQUIPAMENT NECESSARI PER LA XARXA SENSE FILS

Es necessitaran un mínim de **25 punts d'accés sense fils** per donar cobertura a les diferents zones d'ambdós edificis. Aquests han de ser gestionables remotament per IP i HTTP i, hauran de suportar les característiques tècniques indicades a l'apartat 2.6

Els punts d'accés podran autenticar usuaris amb servidor RADIUS IAS de Windows 2003 Server mitjançant 802.1x i, permetran l'assignació a distintes VLAN's 802.1q segons l'identificador de seguretat (SSID) utilitzat. Hauran d'admetre un mínim de 20 usuaris simultanis. Els punts d'accés també admetran



Parlament de les Illes Balears

l'alimentació mitjançant Power over Ethernet (IEEE 802.3af) i la capacitat per actualitzar el software a mesura que es desenvolupen les noves tecnologies sense fils.

Juntament amb els punts d'accés, s'hauran de subministrar **antenes** que tindran en compte minimitzar l'impacte visual que genera la instal·lació dels punts d'accés a les sales nobles de l'edifici Seu del Parlament i millorar la cobertura.

S'ha d'incloure la instal·lació (ma d'obra) i subministrament dels punts d'accés, antenes i cablejat addicional entre els punts d'accés i les antenes. També entre els punts d'accés i el connector de xarxa estructurada més pròxim. No es demana la instal·lació ni el subministrament del cablejat estructurat entre els armaris de comunicacions de les plantes dels edificis, fins a les rosetes de xarxa on han d'anar connectats els punts d'accés.

El Parlament ha fet un estudi de cobertura per tal d'ubicar els punts d'accés de la xarxa sense fils als dos edificis. L'adjudicatari del concurs tindrà accés a l'estudi de cobertura realitzat i als plànols corresponents, per tal d'instal·lar convenientment els punts d'accés.

També s'han de subministrar 75 targetes de xarxa per la connexió a la xarxa sense fils. Aquestes hauran de ser compatibles amb els portàtils amb Windows XP Professional i, amb els punts d'accés. En tot cas han de suportar les característiques tècniques indicades a l'apartat 2.6.

2.3. EQUIPAMENT EDIFICI RAMON LLULL

A l'edifici Ramon Llull es necessitaran dos commutadors amb un mínim de 48 ports i un de 24 ports, tots ells amb ports 10/100/1000BASE-T. A més, aquests commutadors hauran de tenir un uplink mínim de dos ports 1000BASE-TX que suporti agregació d'enllaços 802.3ad i, transmissió d'informació de distintes VLAN's 802.1q per poder connectar amb el centre de dades.

Per tal de poder donar suport a l'equipament sense fils, els dos commutadors de 48 ports hauran de permetre IEEE 802.3af (Power over Ethernet).

Aquest equipament s'instal·larà sobre un armari de comunicacions estàndard de 19", per la qual cosa s'han d'incloure els mecanismes necessaris pel muntatge.

2.4. PROGRAMARI DE GESTIÓ DE LA XARXA SENSE FILS

Per tal de gestionar correctament la xarxa sense fils, i, particularment els punts d'accés, es sol·licita el subministrament d'un programari específic per facilitar aquesta tasca. Les característiques tècniques es detallen a l'apartat 2.6.



Parlament de les Illes Balears

2.5. TAULA RESUM DEL MATERIAL MÍNIM NECESSARI:

Material	Unitats	Observacions
Commutadors Ethernet 10/100/1000Base-TX 24p per les plantes de l'edifici Ramon Llull	1	Gestionable, apilable i amb enllaços gigabit 1000Base-TX
Commutadors Ethernet 10/100/1000Base-TX 48p per les plantes de l'edifici Ramon Llull	2	Gestionable, apilable i amb enllaços gigabit 1000Base-TX
Commutadors Ethernet 10/100/1000Base-TX per cobrir les necessitats de 112 ports de commutació de l'edifici SEU del Parlament		Gestionables, apilable i amb enllaços gigabit 1000Base-SX
Punts d'accés xarxa sense fils 802.11b/g Wi-Fi	25	Punts d'accés per la cobertura de la xarxa sense fils dels dos edificis
Antenes pels punt d'accés xarxa sense fils		Les necessàries per fer operatius els punts d'accés.
Targes de xarxa sense fils per portàtils	75	Per a col·locar a portàtils amb Windows XP Professional
GBIC 1000Base-SX Cisco WS-G5484 o similar	2	Per col·locar en una unitat supervisora 1A (WS-X6K-SUP1A-2GE) d'un Cisco Catalyst 6009 i enllaçar amb l'equipament proporcionat de l'edifici SEU.
Programari de gestió de la xarxa sense fils	1	La llicència ha de suportar la gestió de tots els punts d'accés en licitació

Dins l'oferta que faci el licitador, estaran incloses a més de les despeses de lliurament del material, la instal·lació, la configuració i la posada en funcionament en el lloc designat pel Servei d'Informàtica de Parlament. Aquestes localitzacions sempre estaran situades dins el nou edifici administratiu o bé dins l'edifici Seu del Parlament.

El licitador haurà de proposar la configuració i la topologia dels seus equips adaptats a la instal·lació de cablejat existent, tenint en compte principalment, el rendiment, flexibilitat de reconfiguració i la tolerància a falles de la proposta que faci. Totes les millores que proposi hauran d'estar documentades en el capítol corresponent de l'oferta.

2.6. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS PRODUCTES

2.6.1. Commutadors edifici Seu del Parlament

Els commutadors per a l'edifici Seu del Parlament hauran de suportar les següents característiques i estàndards.

- IEEE 802.1x autenticació
- IEEE 802.3z 1000Base-SX, 1000Base-T
- IEEE 802.3x Control de flux.
- IEEE 802.3ad agregació d'enllaços i agregació d'enllaços distribuïda (entre distints membres de la pila)
- IEEE 802.1D Spanning Tree
- Multicast, IGMP snooping
- IEEE 802.1Q suport per VLAN's.
- Gestió SNMP, , HTTP, Telnet
- Capacitat per gestionar la Qualitat de servei.
- IEEE 802.3af Power over Ethernet
- Apilables i gestionables com a una unitat, amb capacitat per ampliar la pila o stack.
- DHCP Relay

Es valoraran com a **millores** de la qualitat del producte si a més suporta:



Parlament de les Illes Balears

- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
- SSH, SSL, Syslog
- Gestió RMON i SNMP v3
- Llistes de control d'accés
- Arquitectura non-blocking
- Mes de dues cues de prioritat per port

2.6.2. Commutadors edifici Ramon Llull del Parlament

Els commutadors per a l'edifici Ramon Llull del Parlament hauran de suportar les següents característiques i estàndards.

- IEEE 802.1x autenticació
- IEEE 802.3z 1000Base-T
- IEEE 802.3x Control de flux.
- IEEE 802.3ad agregació d'enllaços i agregació d'enllaços distribuïda (entre diferents membres de la pila)
- IEEE 802.1D Spanning Tree
- Multicast, IGMP snooping
- IEEE 802.1Q suport per VLAN's.
- Gestió SNMP, , HTTP, Telnet
- Capacitat per gestionar la Qualitat de servei.
- IEEE 802.3af Power over Ethernet en els de 48 ports.
- Apilables i gestionables com a una unitat, amb capacitat per ampliar la pila o stack.
- DHCP Relay

Es valoraran com a **millors** de la qualitat del producte si a més suporta:

- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
- SSH, SSL, Syslog
- Gestió RMON i SNMP v3
- Llistes de control d'accés
- Arquitectura non-blocking
- Més de dues cues de prioritat per port

2.6.3. Punts d'accés a la xarxa sense fils

Els punts d'accés sense fils hauran de suportar les següents característiques i estàndards:

- IEEE 802.11b/g
- IEEE 802.11i
- IEEE 802.1x autenticació
- Autenticació per adreça MAC
- SNMP
- WPA (Wi-Fi Protected Access), WPA2
- EAP (Extensible Authentication Protocol): EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP
- TKIP (Temporal Key Integrity Protocol)
- AES (Advanced Encryption Standard)
- Power over Ethernet
- Capacitat per escollir entre diferents canals ràdio automàticament i manualment
- Port de connexió a xarxa Ethernet 10/100BASE-T
- Certificació Wi-Fi



Parlament de les Illes Balears

Possibilitat de configuració en mode repetidor per augmentar la zona de cobertura
Possibilitat de connexió d'antenes addicionals per millorar la cobertura
Potència gestionable
Complir amb la normativa europea de l'ETSI (European Telecommunication Standardization Institute) referent a les xarxes sense fils

Es valoraran com a **millors** de la qualitat del producte les següents característiques:

HTTP, SSH
802.11h
Possibilitat de configurar com a secundari (per redundància)
Roaming, capacitat de moure's entre zones adjacents sense pèrdua de connexió
Actualització remota i automàtica del programari intern (firmware)
Mesures físiques per evitar robatoris dels punts d'accés

2.6.4.Targes d'accés client a la xarxa sense fils

Les targes que han de permetre la connexió dels ordinadors portàtils dels usuaris a la xarxa sense fils han de complir les següents característiques:

PC Card de 32 bits tipus II o USB 2.0
Drivers compatibles per Windows XP Professional SP2
IEEE 802.11b/g
IEEE 802.11i
IEEE 802.1x autenticació
WPA (Wi-Fi Protected Access), WPA2
EAP (Extensible Authentication Protocol): EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP
TKIP (Temporal Key Integrity Protocol)
AES (Advanced Encryption Standard)
Capacitat per seleccionar entre diferents canals ràdio
Certificació Wi-Fi
Complir amb la normativa europea de l'ETSI (European Telecommunication Standardization Institute) referent a les xarxes sense fils

2.6.5.Programari de gestió de la xarxa sense fils

Les característiques **mínimes** que ha de suportar el programari són:

- Compatibilitat amb Windows
- Capacitat per monitoritzar l'estat dels punts d'accés i avisar de possibles fallades.
- Capacitat per configurar automàticament i, de forma remota, les funcionalitats dels punts d'accés.
- Possibilitat de programar actualitzacions del firmware dels punts d'accés de forma automàtica.
- Mecanisme per unificar els registres d'ús dels punts d'accés per part dels usuaris. Ha de permetre elaborar informes sobre estadístiques d'ús i auditories.

Es consideraran **millors** si també suporta alguna de les funcionalitats següents:

- Funcionalitat per detectar intrusions del tipus: rogue acces points, MAC spoofing, etc.
- Detecció d'interferències de radio-freqüència
- Qualsevol funcionalitat addicional destinada a millorar la seguretat i la gestió de la xarxa sense fils.



Parlament de les Illes Balears

4. CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques ADDICIONALS I MILLORES

Els punts que a continuació s'enumeren, juntament amb les característiques tècniques específiques de cada component descrites en el punt 2.6, es valoraran igualment com a característiques tècniques addicionals i millores:

- Nombre d'equips oferts que superin la quantitat demanada. Per exemple nombre de targes de xarxa per clients, nombre de punts d'accés, nombre de commutadors, nombre de ports per commutador, etc.
- Es valorarà explícitament el subministrament d'equips addicionals com a recanvis, per fer front a fallades dels equips principals.
- Característiques i funcionalitats addicionals del programari de gestió de xarxa, especialment aquelles que estiguin relacionades amb la seguretat.

4. CRITERIS DE VALORACIÓ

Per tal d'orientar als licitadors en els esforços per preparar l'oferta, els criteris que seguirà el Parlament per valorar les propostes serà el següent.

CRITERI	TOTAL
1) Oferta econòmica	30%
2) Qualitat del producte	30%
3) Característiques tècniques addicionals i millores	25%
4) Garanties i manteniment	15%

Totes les característiques tècniques mínimes obligatòries puntuaran dins l'apartat de qualitat del producte. Es penalitzaran aquelles ofertes que no arribin als mínims exigits.

Totes les millores i característiques tècniques addicionals puntuaran, especialment aquelles que s'han especificat explícitament als apartats 2.6) i 3.

Es valoraran les garanties i manteniments dels equips tenint en compte aspectes com la durada de la garantia, el temps de resposta de reposició i els períodes de suport i els drets d'actualitzacions del programari.

Es valorarà també, qualsevol característica que es pugui incloure dins un dels criteris de valoració que sigui d'especial interès pel Parlament.

5. IMPORT MÀXIM DEL CONTRACTE

L'import del contracte serà el que correspongui a l'adjudicació, que en qualsevol cas no podrà superar la quantitat de 89.350,00 amb IVA inclòs.



Parlament de les Illes Balears

6. DETALL DE PREUS

6.

Els preus s'indicaran en euros, de cada producte s'indicarà el preu, en el qual es considerarà que estan incloses totes les despeses necessàries per a la instal·lació de l'equipament en el lloc corresponent, la seva corresponent configuració, impostos i especialment l'IVA que s'especificarà com una partida separada global.

En el cas de que s'apliquin descomptes, aquests s'especificaran en el preu de cada dispositiu i el preu final serà el resultat d'haver-hi aplicat el descompte tal com es demana en el paràgraf anterior.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

7.

El termini pel subministrament, instal·lació i configuració del tot el material serà de dos mesos comptat a partir de la firma del contracte. En qualsevol cas el material objecte d'aquest plec haurà d'estar instal·lat, configurat i en funcionament abans del dia 1 de setembre de 2005 a les dependències Parlament de les Illes Balears. Les tasques de subministrament i instal·lació es faran necessàriament amb la coordinació i la direcció del Servei d'informàtica.

SEGURETAT

8.

Els licitadors es comprometen a no utilitzar ni facilitar les dades aportades per l'Administració per a un ús no previst en el plec de condicions, i adoptaran mesures per garantir la confidencialitat i la integritat de les dades juntament amb la documentació que es faciliti.

Els licitadors inclouran, dins l'oferta presentada, la designació d'una persona o persones que estaran autoritzades per les relacions amb l'administració a efectes de l'ús del material i de la informació que se l'hi faciliti. D'aquesta persona es facilitarà el seu perfil professional i no podrà ser substituïda sense l'autorització prèvia de l'Administració.

ESTRUCTURA NORMALITZADA DE LA PROPOSTA TÈCNICA

9.

(Sobre núm. 3 de la proposició, d'acord amb el plec de condicions economicoadministratives que ha de regir la contractació)

Capítol 1: Oferta econòmica: detall dels preus de cada dispositiu amb la partida d'IVA separada

Capítol 2: Descripció de la solució tècnica oferta: memòria justificativa de la solució, l'equipament utilitzat i la configuració necessària. Es donaran en detall les especificacions tècniques, funcionalitats, dimensions físiques, pes, etc. de cada dispositiu inclòs dins la proposta. S'ha d'especificar de manera clara i explícita que el material ofert compleix amb les característiques mínimes exigides.

Capítol 3: Detall de les millores i/o complements en prestacions mínimes exigides: s'especificaran quines millores aporta el material ofert, de les que es mencionen als apartats 2.6 i 3 d'aquest plec. També s'especificaran altres possibles millores addicionals que porti el licitador.

Capítol 4: Descripció de les garanties i manteniments de la instal·lació i equipament. Especificant en qualsevol cas els períodes temporals de vigència de garanties i mecanismes de reparació. També es farà constar el cost anual dels contractes de manteniment que s'haurien de contractar en cas d'extensió de garantia una vegada aquesta finalitzi.

Capítol 5: Planificació de les tasques d'instal·lació.



Parlament de les Illes Balears

Es podran incloure capítols addicionals per tal de complementar l'oferta.

A la Seu del Parlament, 27 de maig de 2005

El Cap del Servei d'Informàtica

Gaspar Sabater i Vives