

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL

Subministrament d'altaveus i telèfons IP per la
Universitat Politècnica de Catalunya

Expedient EXP-LIC-2023-83407

ÍNDEX

1	NECESSITAT DE LA CONTRACTACIÓ	3
2	OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ.....	3
3	SITUACIÓ ACTUAL DEL SERVEI DE MEGAFONIA	3
4	REQUERIMENTS DEL SUBMINISTRAMENT	5
5	MOSTRES I CONTINGUT DE LA PROPOSTA TÈCNICA.....	6
6	PROCEDIMENT DE PROVA PRÈVIA	6
7	TERMINI, FACTURACIÓ I LLOC DE LLIURAMENT	7

1 NECESSITAT DE LA CONTRACTACIÓ

La Universitat Politècnica de Catalunya (en endavant UPC) necessita telèfons IP i altaveus IP per a connectar a les xarxes locals de la universitat compatibles amb l'actual infraestructura del servei de megafonia.

2 OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

L'objecte a contractar correspon al subministrament de 213 telèfons IP i 822 altaveus IP per connectar a la xarxa local de la UPC, compatibles amb l'actual infraestructura del servei de megafonia.

3 SITUACIÓ ACTUAL DEL SERVEI DE MEGAFONIA

Aquest concurs té com a objectiu el subministrament d'equips compatibles amb la infraestructura hardware i software actual del servei de megafonia de la universitat basat en la telefonia IP.

Durant els darrers anys, s'ha anat desplegant el servei de megafonia basat en les capacitats de paging multicast de diferents dispositius del fabricant Grandstream. Aquesta funcionalitat permet dins la Xarxa de dades de la Universitat, la difusió síncrona de missatges de veu, que poden ser reproduïts alhora per tots els dispositius telefònics de la mateixa xarxa multicast.

Els equips instal·lats actualment són del fabricant Grandstream amb les característiques següents:

- Altaveus IP:

Protocols/Estándards	SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP, ICMP, DNS (A record, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TFTP, NTP, STUN, LLDP-MED, TR-069, 802.1x, TLS, SRTP, IPv6
Xarxa	Un port de 10/100 Mbps PoE/PoE+
Bluetooth	4.0 + EDR
Wi-Fi	2.4 Ghz doble banda y 5GHz amb l'estándar 802.11 a/b/g/n, WMM
Port Auxiliar	One 2-pin multi-purpose input port, Reset

Voice Codecs and Capabilities	G.711μ/a, G.722 (wide-band), G.726-32, iLBC, Opus, G.729A/B in-band and out-ofband DTMF (In audio, RFC2833, SIP INFO), VAD, CNG, AEC, PLC, AJB, AGC, ANS
Telephony Features	SIP Paging, Multicast Paging , call-waiting with priority override
HD Audio	HD speakerphone with support for full band audio with 48KHz voice sampling frequency
Speaker and Microphones	8W high-fidelity HD speaker; 3 directional microphones with beam-forming capability and up to 4.2-meter voice pickup distance
QoS	Layer 2 QoS (802.1Q, 802.1p) and Layer 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS
Security	User and administrator level passwords, MD5 and MD5-sess based authentication, 256-bit AES encrypted configuration file, TLS, SRTP, HTTPS, 802.1x media access control
Multi-language	English, German, French, Spanish, Portuguese, Russian & Chinese
Upgrade/Provisioning	Firmware upgrade via TFTP / HTTP / HTTPS or local HTTP upload, mass provisioning using AES encrypted XML configuration file
Power & Green Energy Efficiency	Integrated PoE* 802.3af Class 3, PoE+ 802.3at Class 4
Temperature and Humidity	Operation: 0°C to 40°C Storage: -10°C to 60°C, Humidity: 10% to 90% Non-condensing
Compliance	FCC: Part 15 (CFR 47) Class B; UL 60950 (power adapter); FCC Part 15C, FCC Part 15E, MPE CE : EN 55032; EN 55024; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; EN 60950-1; EN 301 489-1/17; EN 300 328; EN 301 893; EN 62311; RoHS RCM: AS/NZS CISPR 32/24; AS/NZS 60950.1; AS/NZS 4268 IC: ICES 003, RSS 247, RSP-100, RSS 102

- **Téléfons IP:**

Protocols/Estándards	SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP/RARP, ICMP, DNS (A record, S-RV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP-MED, LDAP, TR-069, 802.1x, TLS, SRTP, CDP/SNMP/RTCP-XR
Network Interfaces	Dual switched auto-sensing 10/100/1000 Mbps Ethernet ports, integrated PoE
Graphic Display	132 x 48 (2.95") backlit graphical LCD display
Feature Keys	2 line keys with dual-color LED and 2 SIP accounts, 3 XML programmable context sensitive soft keys, 5 (navigation, menu) keys, 8 BLF keys, 13 dedicated function keys for MUTE, HEADSET, TRANSFER, CONFERENCE, SEND and REDIAL, SPEAKERPHONE, VOLUME, PHONEBOOK, MESSAGE, HOLD, PAGE/INTERCOM, RECORD, HOME

Voice Codecs	Support for G.711µ/a, G.722 (wide-band), G.723, G.726-32, G.729 A/B, iLBC, in-band and out-of-band DTMF (In audio, RFC2833, SIP INFO), VAD, CNG, AEC, PLC, A/B, AGC
Telephony Features	Hold, transfer, forward (unconditional/no-answer/busy), call park/pickup, 3-way conference, shared-call-appearance (SCA) / bridged-line-appearance (BLA), downloadable phone book (XML, LDAP, up to 1000 items), call waiting, call history (up to 200 records), off-hook auto dial, auto answer, click-to-dial, flexible dial plan, hot desking, personalized music ringtones, server redundancy & fail-over
Headset Jack	RJ9 headset jack (allowing EHS with Plantronics headsets)
HD Audio	HD Handset and speakerphone with support for wideband audio
Base Stand	2 angled positions available, wall mountable
QoS	Layer 2 QoS (802.1Q, 802.1P) and Layer 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS
Security	User and administrator level access control, MD5 and MD5-sess based authentication, 256-bit AES encrypted configuration file, TLS, SRTP, HTTPS, 802.1x media access control
Multi-language	English, German, Italian, French, Spanish, Portuguese, Russian, Croatian, simplified and traditional Chinese, Korean, Japanese
Upgrade/Provisioning	Firmware upgrade via TFTP / HTTP / HTTPS, mass provisioning using TR-069 or AES, FTP/FTPS
Power & Green Energy Efficiency	Universal Power Supply Input 100-240VAC 50-60Hz; Output +5VDC, 600mA; PoE: IEEE802.3af Class 2, 3.84W-6.49W; IEEE802.3az (EEE)
Compliance	FCC: Part 15 (CFR 47) Class B CE : EN55022 Class B, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN60950-1 RCM: AS/ACIF S004; AS/NZS CISPR22/24; AS/NZS 60950; AS/ NZS 60950.1

La infraestructura software del servei actual es la següent:

- La centraleta encarregada de difondre els missatges està basada en programari Asterisk.
- Actualment tenim un sistema d'aprovisionament automàtic dels terminals incloent altaveus i telèfons i s'han adaptat les eines que proporcionen els mecanismes de provisió.

4 REQUERIMENTS DEL SUBMINISTRAMENT

Les característiques tècniques dels equips a subministrar han de complir els requeriments recollits en l'apartat anterior del present plec per a cada tipus d'equip, per a garantir la compatibilitat amb la infraestructura hardware i software actual del servei de megafonia.

Els equips han de garantir com a mínim:

- Wi-Fi 802.11 a/b/g/n de doble banda i Bluetooth integrat
- Suport de còdecs d' àudio de banda ampla incloent Opus
- Plataforma de gestió i administració al núvol sense cost addicional
- Micròfons i altaveu full-duplex
- Port d' entrada auxiliar, multi funció, de 2 pins
- Els altaveus i els telèfons han de ser de la mateixa marca per tenir un únic punt de suport tècnic davant integracions.
- Integració amb sistemes de paging multicast.

5 MOSTRES I CONTINGUT DE LA PROPOSTA TÈCNICA

Els licitadors hauran de presentar una mostra de cada equip ofert per tal de portar a terme el procediment de prova prèvia detallat a l'apartat següent. Aquest equips s'hauran de lliurar abans del termini de lliurament d'ofertes a:

UPCnet
Edifici C' - Carrer Pascual i Vila 15
08028 BARCELONA

La no presentació de la mostra és motiu d'exclusió del procediment de contractació.

Els licitadors hauran de presentar una proposta tècnica per tal de poder acreditar el compliment dels requisits mínims:

- Descripció dels equips a subministrar
- Indicació del termini de lliurament dels equips a subministrar

6 PROCEDIMENT DE PROVA PRÈVIA

Els equips proposats hauran de sotmetre's a una prova de funcionament que inclourà (però no es limitarà) els següents aspectes:

- Condicions de prova, incloent-hi ubicació i configuració dels altaveus.
- Proves de rendiment, que poden incloure la reproducció d'àudio de mostres de prova específiques per a avaluar la qualitat del so, la resposta de freqüència i la sensibilitat
- Proves de connectivitat i funcionament dels controls, si correspon.
- Proves d'integració amb els sistemes de megafonia existent .

Els equips tècnics avaluaran el resultat de les proves i emetran un informe on es justificarà la compatibilitat o incompatibilitat dels equips oferts amb la infraestructura hardware i software actual del servei de megafonia de la universitat.

La incompatibilitat comportarà l'exclusió automàtica del procediment de licitació.

7 TERMINI, FACTURACIÓ I LLOC DE LLIURAMENT

El termini màxim per lliurar els equips és de 60 dies a partir de la data de formalització del contracte. És poden fer lliuraments i facturacions parcials segons la disponibilitat dels equips i previ acord amb el responsable del contracte. Al acceptar el lliurament dels equips és podran facturar.

El lloc de lliurament dels equips a subministrar serà el següent:

UPCnet
Edifici C' - Carrer Pascual i Vila 15
08028 BARCELONA