

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Subministrament de materials i dispositius pel servei de megafonia basat en Telefonía IP per a
la Universitat Politècnica de Catalunya

Expedient EXP-LIC-2022-79589

Índex de continguts

1	NECESSITAT DE LA CONTRACTACIÓ	3
2	OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ	3
3	SITUACIÓ ACTUAL DE LA SOLUCIÓ	3
4	MATERIAL A SUBMINISTRAR	4
5	PREU DE LA LICITACIÓ	7
6	TERMINI I LLOC DE LLIURAMENT	8

1 NECESSITAT DE LA CONTRACTACIÓ

Al llarg dels anys 2019 i 2020 es va desenvolupar a la Universitat Politècnica de Catalunya un servei de megafonia d'emergències basat en equipament de telefonia IP. El servei aprofita les infraestructures de comunicacions ja desplegades a la pròpia Universitat i totes les infraestructures del servei de comunicacions unificades *UPCconnect* per tal d'oferir aquesta nova funcionalitat de multi-difusió.

Un cop avaluat les característiques d'aquest nou servei, i juntament amb el Servei d'Infraestructures de la mateixa Universitat es va decidir la implantació del mateix als edificis del Rectorat i Omega, ubicat dins el Campus Nord de la UPC. Motivats per aquesta ampliació, es proposa la compra del material adient, en aquest cas els dispositius de megafonia i terminals telefònics necessaris.

2 OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

La contractació correspon al subministrament d'altaveus i terminals telefònics compatibles amb el servei de megafonia desenvolupat per UPCnet d'una banda, i compatibles també amb el servei de comunicacions unificades propi de la Universitat (**UPCconnect**) d'altra.

3 SITUACIÓ ACTUAL DE LA SOLUCIÓ

Durant els darrers anys, es va desenvolupar un servei complet de megafonia per a emergències 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. El servei, que contempla tant la part de xarxa com la part d'aplicació per la gestió i programació de les diferents locucions es troba testejat des de fa mesos.

Aquest concurs té com a objectiu començar el desplegament massiu del servei per la totalitat d'edificis del Campus Nord, permetent d'aquesta manera, disposar d'un servei de megafonia basat en la telefonia IP.

4 MATERIAL A SUBMINISTRAR

La present licitació té com a objectiu principal el subministrament del següent material:

- **152 Altaveus IP del fabricant Grandstream amb les següents característiques:**

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
------------	---

- **97 Terminals telefònics del fabricant Grandstream amb les següents característiques:**

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, AJB, 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-session 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

- **17 Terminals telefònics del fabricant Grandstream amb les següents característiques:**

Protocols/Estándards	SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP, ICMP, DNS (A record, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TELNET, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP, LDAP, TR-069, 802.1x, TLS, SRTP, IPv6, CDP/SNMP/RTCP-XR
Network Interfaces	Dual switched auto-sensing 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet ports with integrated PoE
Graphic Display	4.3 inch (480x272) TFT color LCD
Bluetooth	Bluetooth V2.1
Feature Keys	6 line keys with up to 6 SIP accounts, 24 speed-dial/BLF extension keys with dual-color LED, 5 programmable context sensitive softkeys, 5 navigation/menu keys, 11 dedicated function keys for : MESSAGE (with LED indicator), PHONEBOOK, TRANSFER, CONFERENCE,

	HOLD, HEADSET,MUTE, SEND/REDIAL, SPEAKERPHONE, VOL+, VOL
Voice Codecs	Support for G.729A/B, G.711μ/a-law, G.726, G.722(wide-band), G723.1, iLBC, Opus, in-band and out-of-band DTMF (in audio, RFC2833, SIP INFO)
Aux. Ports	RJ9 headset jack (allowing EHS with Plantronics headsets), USB
Telephony Features	Hold, transfer, forward, 5-way conference, call park, call pickup, shared-call-appearance (SCA)/bridged-line-appearance (BLA), downloadable phonebook (XML, LDAP, up to 2000 items), call waiting, call log (up to 500 records), customization of screen, off-hook auto dial, auto answer, click-to-dial, flexible dial plan, hot desking, personalized music ringtones and music on hold, server redundancy and fail-over
Sample Applications	Weather, currency, news, XML
HD Audio	Both on handset and speakerphone
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-session 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 encrypted XML configuration file, FTP/FTPS
Power & Green Energy Efficiency	Universal power adapter included: Input: 100-240VAC; Output: +12V, 1.0A Integrated PoE (Power-over-Ethernet) 802.3af, Max power consumption: 6W
Compliance	FCC Part 15 (CFR 47) Class B; EN55022 Class B, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN 60950-1, EN62479 AS/NZS CISPR 22 Class B, AS/NZS CISPR 24, RoHS; UL 60950 (power adapter)

5 PREU DE LA LICITACIÓ

El preu de licitació estimat i màxim és de 33.000 € (IVA no inclòs). S'ha de presentar oferta mitjançant l'annex 4 del plec de clàusules administratives de referència.



6 TERMINI I LLOC DE LLIURAMENT

Els terminis màxims a partir de la data de formalització del contracte són de 60 dies per completar el projecte.

El lloc de lliurament serà el següent:

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