

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS DE MIGRACIÓ DE
TELEFONIA FIXA PER A L'INSTITUT CATALÀ DE NANOCIÈNCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2).**

Exp. 2023-29 ICN2

1. INTRODUCCIÓ

L' activitat principal de l' Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia, en endavant ICN2, és la prestació de serveis de recerca i docència. Addicionalment a aquesta activitat també es realitza la gestió de suport a altres serveis de l' entorn científic ubicades a l' ICN2, així com la gestió dels immobles i instal·lacions del centre.

Per assolir aquests objectius, i atès el creixement físic i d' activitat de l' ICN2 durant els darrers anys sorgeix la necessitat de potenciar el suport tecnològic a aquelles activitats clau per al seu correcte funcionament.

Amb la voluntat de modernitzar els serveis i adaptar-los a les necessitats actuals, l'ICN2 planteja la renovació de les seves centraletes PBX i oferir noves funcionalitats als usuaris que permetin millorar la productivitat i ajudar en la col·laboració. Aquestes noves funcionalitats inclouen mobilitat, un punt de contacte únic, multidispositiu etc.

Així mateix, i a causa de la voluntat de l' ICN2 d' una migració del seu Datacenter a Serveis hyperscalars públics, els elements d' infraestructura al voltant del nou sistema de centraleta haurien de poder ser implementats en l' entorn de núvol públic.

2. PRESSUPOST DE LA LICITACIÓ I DURADA DEL CONTRACTE

El pressupost total de la licitació per a aquest servei serà de **89.540,00€ (IVA INCLÒS)**(Vuitanta nou mil cinc cents quaranta euros, amb el següent desglossament: base imposable: 74.000,00€ + 15.540,00€ (21% IVA).

LICITACIÓN	DEFINICIÓN	Presupuesto base de licitación (3 AÑOS)	Importe IVA (21%)	TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (con IVA)
2023-29 ICN2	Servicios Profesionales	28.000,00 €	5.880,00 €	33.880,00 €
	Suministros terminales	10.000,00 €	2.100,00 €	12.100,00 €
	Suministro licencias: importe de 3 anualidades	36.000,00 €	7.560,00 €	43.560,00 €
TOTAL		74.000,00 €	15.540,00 €	89.540,00 €

La durada del contracte serà de 3 anys.

Als efectes previstos a l' article 101 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, el valor estimat del contracte, ascendeix a 81.200,00 €.

			TOTAL VALOR ESTIMADO
2023-29 ICN2	1ª Anualidad	Servicios Profesionales	28.000,00 €
		Suministro licencias	12.000,00 €
		Suministros terminales	10.000,00 €
	2ª Anualidad	Suministro licencias	12.000,00 €
	3ª Anualidad	Suministro licencias	12.000,00 €
	Total posibles modificaciones calculadas con un importe máximo de 20%	Modificaciones calculadas para el suministro de licencias	7.200,00 €
TOTAL			81.200,00 €

A tots els efectes s'entendrà que en les ofertes i en els preus aprovats estan incloses totes les despeses que l'empresa adjudicatària ha de realitzar per al normal compliment de les prestacions contractades, com són, els generals, benefici industrial, salaris, financers, benèfics, assegurances, transports i desplaçaments, honoraris del personal al seu càrrec, de comprovació i assaig, materials necessaris, taxes i tota classe de tributs, en especial l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA) i qualssevol altres que poguessin establir-se o modificar-se durant la vigència del contracte, sense que per tant puguin ser repercutits com a partida independent, sense perjudici de les despeses addicionals i indeterminades econòmicament derivades dels plecs.

3. OBJECTE I DEL PLEC TÈCNIC I DEFINICIÓ D'ACTIVITATS A REALITZAR

El present document és el plec de prescripcions tècniques per a la migració del sistema PBX actual, a un sistema de Servei telefònic empresarial i amb capacitats de comunicacions unificades.

Actualment els usuaris disposen de l'eina de col·laboració Teams i es desitja la plena integració amb el mateix que permeti una ràpida adopció per als col·laboradors i usuaris. És per aquest motiu i atès que actualment l'ICN2 disposa de llicenciament de Microsoft Teams i O365, es requereix l'ampliació de funcionalitats amb els addons necessaris i l'arquitectura per disposar de comunicacions externes a través de la xarxa PSTN.

En l'actualitat ICN2 disposa d'una centraleta IP de Cisco en versió 7.0 amb data de final de vida el 2013. El sistema actual disposa d'una connexió a la PSTN a través de SIP trunk amb l'operador Sewan. És la voluntat mantenir el mateix operador per la qual cosa la solució ha de ser totalment compatible amb

el servei actual ofert per l' operador Sewan mantenint els estàndards exigits de seguretat tals com comunicacions securitzades i autenticades.

Amb aquesta actualització s' espera disposar de les següents millores per a l' institut:

- Dotar els usuaris capacitats de mobilitat.
- Integrar el sistema amb l'eina de col·laboració Microsoft Teams amb la intenció de disposar d'un únic workspace per als diferents canals de col·laboració dels usuaris.
- Disposar d' un únic número de contacte multidispositiu
- Un portal d'administració únic des de la plataforma del sistema O365 dels usuaris.

4. REQUERIMENTS DEL NOU SISTEMA PBX

A continuació, es detallen els requisits tècnics per a la implementació del sistema de telefonia:

- Implementació d'una xarxa privada virtual amb numeració privada, unificat per als usuaris independentment de l'accés (telèfon fix, aplicació Windows, Android...
- Capacitats de redundància i sistema de contingència nativa del servei independentment de l' estat d' operativitat de les dependències físiques de XXX.
- Infraestructura disponible a nivell mundial.
- Adaptabilitat de creixement i flexibilitat sense limitació de maquinari.
- Sistema de telefonia i vídeo amb capacitats empresarials.
- Un entorn únic i unificat per a l' administració dels usuaris en O365.
- Ecosistema de proveïdors homologats per a la integració amb sistemes de tercers com CMR, sistemes de gravació de trucades, centres de trucades, així com sistemes d'administració d'aprenentatge (LMS).
- Cal, encara que no és el model d' implementació, que el Servei disposi de la possibilitat d' oferir l' accés de xarxes PSTN nativament. L' ús o migració de l' actual operador no és abast d' aquest plec, però sí que es té en compte per futures migracions.

Entre les funcionalitats requerides a nivell d' usuari es troben:

- Funcionalitats de desviament de crida en ocupat.
- Escalat de trucades
- Aparcament de trucades
- Panell de control de qualitat de trucades
- Emmascarament de l' identificador de trucades
- Transferència i maneig de trucades
- Faci clic per trucar
- Operadores automàtiques al núvol
- Cues de trucades al núvol
- Bústies de veu al núvol amb transcripció
- Grups de contactes personalitzats
- Tons de trucada personalitzats
- Plans de marcatge
- No molestar
- Trucades d' emergència dinàmiques
- Marcació d' extensió
- Suport complet de delegació
- Recollida de trucades grupals

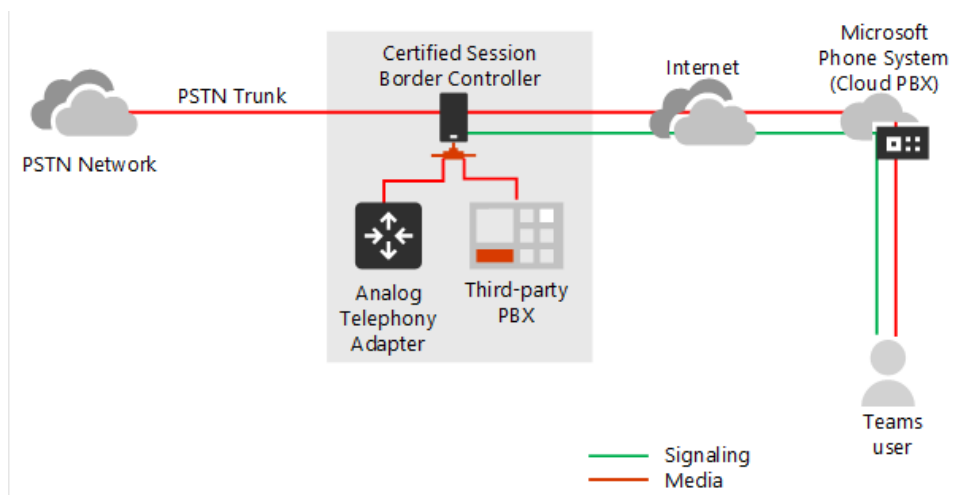
- Encaminament basat en la ubicació
- Desviament de mitjans (enrutament directe)
- Suport fora de l' oficina
- Regles d' encaminament
- Compartir pantalla des de l' aplicació
- Línia compartida
- Timbre simultani
- Marcació ràpida
- Conferències a 3 PSTN
- Suport de TTY

Cal que el nou Sistema integri l'element Session Border Controller (en endavant SBC) amb la motivació de dotar de seguretat i estandardització de les Comunicacions entre l'entorn i l'operador d'accés a PSTN, amb una configuració d'alta disponibilitat.

Aquest SBC ha de disposar dels requisits següents:

- Mateix interfície de gestió en totes les versions del SBC. Disposar de GUI per a la seva operativa i explotació.
- Capacitat d'autenticació embeguda (tant per a la gestió com per al servei). Integració nativa amb AD i AzureAD (OAuth)
- Capacitat de registre SIP. Suporta usuaris remots usant NAT o el registre d' entitats SIP estàndard
- Capacitats de SIP B2BUA
- Sistemes de mitigació d' atacs DDoS i servei de llistes negres dinàmiques
- Gateway WebRTC embegut
- Funcionalitats de firewall i IDS amb capacitat de regles dinàmiques de firewall
- Suport DTLS i TLS 1.3
- Escalable fins a un mínim de 20.000 sessions SIP sense canvi de programari.
- Alta disponibilitat
- Capacitats de Media Bypass entre elements usuaris dins de les xarxes internes.
- Compatibilitat d' implementació en infraestructura VMware com Azure.

L' escenari lògic de l' arquitectura requerit com a model d' exemple segueix el diagrama següent:



Dins dels requisits del nou sistema i encara que un dels motius de la migració serà l' eliminació del major nombre de terminals telefònics d' oficina possible, en el present plec es requereixen per a certs llocs i rols d' usuaris la renovació d' alguns terminals. Per a això es detallen 3 tipologies de terminals telefònics que hauran de tenir les següents característiques:

4.2. TERMINALS D'ALTA GAMMA

- Pantalla tàctil
- Qualitat Àudio HD
- Qualitat Video Full HD
- Firmware dual
- Inclou connexió a Wi-Fi; Bluetooth i dos (2) ports USB (1 tipus A)
- Cancel·lació d'eco acústic i supressió de soroll de fons
- Connexió HDMI per monitor connexió
- Còdecs: G.711 (Ilei A), G.729AB, G.722 (HD), G.722.1 iLBC, OPUS
- Cambra de 2 megapíxels.
- Encriptació disponible AES256 i capacitat SRTP
- MWI
- Detecció d' activitat de veu
- Generació de soroll de confort

4.2. TERMINALS DE GAMMA MITJANA

- Pantalla tàctil a color.
- Qualitat Àudio HD
- Bluetooth i dos (1) ports USB (1 x Tipus A)
- Cancel·lació d'eco acústic i supressió de soroll de fons
- Còdecs: SILK, G.711, G.729AB, G.722 (HD), G.722.1 iLBC
- Detecció d' activitat de veu
- Generació de soroll de confort

4.2. BOTONERA COMPATIBLE AMB TERMINALS GAMMA MITJANA I ALTA

- 20 botons físics
- Paginació de botons virtuals de 60
- Autoalimentat per la pròpia terminal connectada

4.2. TERMINALS SALES DE REUNIONS

- Abast de micròfon fins a 6 metres
- Pantalla tàctil
- Connexions 2x USB (tipa A i tipus C)
- Detecció d'activitat de veu
- Generació de soroll de confort
- Còdecs: G.711, G.729AB, G.722 (HD), G.722.1 iLBC, OPUS

4.3. VOLUMETRIA DE TERMINALS FÍSICS REQUERIDA

Per cobrir els requisits de l'ICN2, s'estima que es requereixen:

- 200 llicències nominatives Microsoft Teams Phone
- 100 llicències no nominatives de Microsoft Teams Phone
- 50 unitats de llicenciament Àudio Conferencing de Microsoft 365
- 3 terminals de gamma alta
- 32 terminals de gamma mitjana
- 4 terminals de reunions
- 1 terminal gamma mitjana amb botonera afegida

5. PROCÉS DE MIGRACIÓ

Cal explicar detalladament el plantejament de disseny tècnic. Cal incloure els gràfics i explicacions que es creguin oportunes, així com els requeriments que han de complir.

També cal determinar els requeriments i detallar els prerequisits a complir, ajustaments a realitzar previs a la migració etc.

Caldrà detallar acuradament una proposta de totes les tasques a realitzar, així com els temps previstos per dur-les a terme (planificació), tenint en compte tot el que es cregui necessari i també tot el requerit en el present plec de prescripcions tècniques.

També caldrà destacar, si hi ha tasques que impliquen interrupcions de servei i en tal cas, les accions requerides per tal de minimitzar aquestes.

5.1. Plantejament de la migració

La direcció del projecte serà l' encarregada de controlar i supervisar tant la productivitat com la qualitat dels treballs realitzats per l' adjudicatari. La quantitat, periodicitat i assistents a les reunions de seguiment s' establirà de mutu acord entre ambdues parts.

L' empresa adjudicatària presentarà una planificació detallada dins del calendari proposat de les accions que a continuació es detallen:

- Activitats a realitzar
- Responsabilitats
- Terminis temporals detallats
- Pla d' implantació
- Pla de proves
- Pla de formació

La planificació s' ha d' abordar seguint les fases següents:

Fase 0: Disseny i planificació

Aquesta fase ha d' incloure com a mínim:

- Establiment de l' oficina d' implantació del projecte:
- Presentació dels interlocutors de les diferents parts implicades en el projecte.
- Establiment dels diferents comitès de seguiment.
- Definició dels mecanismes de comunicació.
- L' auditoria en profunditat de la configuració actual de tots els equips afectats, funcionals i serveis de l' actual sistema de PBX
- Elaboració de les propostes de disseny, amb l' objectiu de racionalització i normalització de la configuració actual
- Elaboració d' un pla de proves de funcionalitats requerides
- Posada en productiu dels elements per realitzar el test productiu de 5 usuaris.

Fase 1: Migració d' usuaris i terminals

Fase 2: Inici Suport i manteniment

- Lliurament i aprovació de tota la documentació de la implantació
- Lliurament de tota la documentació de suport i manteniment.
- Traspàs de les garanties/llicenciaments de fabricant i a qui aquest consideri

Traspàs de coneixement

Per tal de garantir que els tècnics de l' ICN2 puguin assumir la gestió i manteniment del dia a dia del nou entorn, caldrà realitzar el traspàs de coneixement necessari. Per poder valorar-ho, cal detallar:

- Pla formatiu i durada prevista
- Màxim de participants

6. EQUIP DE TREBALL

L'adjudicatari determinarà la composició de l'equip de treball, de tal manera que s'ajusti als entorns, tant funcionals com operatius establerts, amb la capacitat de dur a terme tots els objectius i serveis que es descriuen en el present document. Aquest equip de treball estarà liderat per l'esmentat cap de projecte, el qual serà l'interlocutor amb la direcció de projecte designada per part de l'ICN2.

L'equip de treball proposat haurà de tenir els nivells adequats de qualificació i certificació:

- En metodologies de gestió de projectes i serveis (per exemple: PMP, PRINCE2, ITIL, o similar) en el cas del cap de projecte.
- En l'àmbit tècnic, experiència en la instal·lació i/o configuració dels serveis d'accés a internet i de veu fixa del fabricant o proveïdor del Servei de telefonia i el SBC

També s'haurà de disposar d'un suport de nivell 3 per part dels fabricants de l'equipament que instal·li l'adjudicatari per poder garantir el servei a prestar, així com dels equips de LAN.

Serveis Professionals

Caldrà detallar com s'organitzarà el servei. Per tant, com a mínim, caldrà especificar:

- Perfils de treball implicats i certificacions rellevants dels fabricants involucrats en l'arquitectura.
- Funcions de cadascun dels perfils de treball implicats
- Dedicacions previstes per cada perfil de treball implicat
- Seguiment de la planificació i tasques, que es proposa dur a terme
- Com es durà a terme la gestió d'incidències, durant l'execució de la migració
- Les diferents tasques operatives per conèixer i dur a terme, per poder donar resposta a les necessitats del dia a dia
- Les diferents tasques de manteniment a conèixer i dur a terme, per garantir un bon estat de salut de tot l'entorn
- Les diferents revisions i comprovacions a dur a terme

També cal detallar el temps que es proposa i es considera necessari per realitzar el traspàs de coneixement de totes les tasques detallades amb anterioritat.

7. SERVEIS DE MANTENIMENT

Els licitadors hauran d'incloure en les seues propostes les condicions mínimes dels serveis de manteniment per a un període d'un any, efectiu des de la posada en marxa dels equips, per a tots els elements contemplats en el present document i la instal·lació d'aquests. En el contracte de manteniment es contemplaran les garanties dels fabricants dels diferents elements (garantia mínima d'un any per a tot l'equipament maquinari i programari contemplat en el present plec, així com per a la seva instal·lació). En els casos en què s'ampliï o s'aprofiti algun dels sistemes existents actualment en el disseny proposat pel licitador, s'hauran de contemplar també la contractació de la garantia d'aquest equipament en el cas que sigui possible. El pla de manteniment ha d'incloure el procediment a seguir en cas d'avaría i el nombre de persones i perfils de les persones designades pel manteniment correctiu. Una vegada realitzades les actuacions, instal·lacions, reparacions o qualsevol altre tipus

d'intervenció sobre el maquinari o el programari dels diferents serveis/sistemes contemplats en el present plec, es garantirà que els equips sobre els quals s'ha realitzat la intervenció queden operatius, amb les noves funcionalitats en els casos que es necessitin, sense pèrdua o reducció de prestacions i evitant col·lisions entre productes o versions programades.

A continuació, es detallen els serveis de manteniment contemplats durant el període de vigència del contracte.

El servei de manteniment correctiu contempla la resolució i reparació d' incidències o avaries de naturalesa molt diversa. En cas d' avaria, l' empresa subministradora ha de substituir l' element avariament i aportar la mà d' obra necessària per a la restitució total del servei. En cap cas, la reparació o substitució de l'element avariament ha de comportar una disminució de prestacions i/o fiabilitat.

La cobertura del servei de manteniment contemplat és en règim de 8x5.

El temps de resolució, a partir de la comunicació al Servei d' Atenció d' Incidències de l' empresa adjudicatària, ha de ser com a màxim:

- 4 hores laborals per avaries molt greus
- 8 hores laborals per avaries greus
- 24 hores laborals per avaries lleus

El manteniment correctiu ha de contemplar tots els elements maquinari i programari.

L' adjudicatari haurà de disposar d' una eina de Helpdesk que permeti la gestió centralitzada d' incidències.

S' hauran de poder reportar incidències en horari 24x7 via com a mínim els mecanismes següents:

- Correu electrònic
- Trucada telefònica
- Eina de Servei d' Ajuda

8. PRESENTACIÓ DE L'OFERTA

Els licitadors podran adjuntar a la seva oferta tota la informació complementària que considerin d' interès, com annexos, no obstant això, hauran de presentar uns continguts mínims, que s' hauran d' estructurar obligatòriament de la manera següent:

8.1. Introducció, informació general i objectius

Breu introducció on es detalli els objectius generals de la proposta i la informació general que cregui rellevant cada licitador.

8.2. Disseny de la solució

Cal detallar acuradament, tot el que es demana en els punts 4 i 5, en l' apartat que podem trobar amb el mateix títol, del present plec de prescripcions tècniques.

8.3. Procés de migració

Cal detallar acuradament, tot el que es demana en el punt 5 (Procés de Migració), en l'apartat que podem trobar amb el mateix títol, del present plec de prescripcions tècniques.

8.4. Equip de treball

Cal detallar acuradament, tot el que es demana en el punt 6 (Equip de treball), en l'apartat que podem trobar amb el mateix títol, del present plec de prescripcions tècniques.

8.5. Serveis de manteniment

Cal detallar acuradament, tot el que es demana en el punt 7 (Serveis de manteniment), en l'apartat que podem trobar amb el mateix títol, del present plec de prescripcions tècniques.

9. LLOC D' EXECUCIÓ

El lloc d'execució del contracte, si s'escau, és el que a continuació s'indica:

Edifici ICN2:

Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)

Edifici ICN2 (enfrent de l'edifici de Bombers)

Campus de la UAB

08193 Bellaterra (Barcelona)

10. INFORMACIÓ ADDICIONAL:

Es podrà demanar informació addicional mitjançant tramesa d'email a la següent adreça: contracts@icn2.cat

Bellaterra a 12 de desembre de 2023

Suport tècnic L1-L2 i administrador d'intranet