

## **PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIXEN EL CONTRACTE DE TELEFONIA MÒBIL PER A LA UNIVERSITAT DE LLEIDA (UDL)**

**Expedient núm. 2007/SER-129**

### **SERVEI DE TELEFONIA MÒBIL CORPORATIVA**

El pressupost previst màxim per a la prestació del servei de telefonia mòbil cel·lular, en les condicions descrites al plec de prescripcions tècniques, és aproximadament de 209.302,00 €/any (IVA inclòs), incloent el servei mesurat, quotes fixes i serveis suplementaris inclosos al servei bàsic.

A l'annex d'aquest plec de prescripcions tècniques i específiques es detalla la distribució del tràfic mitjà generat per les extensions mòbils del Grup Tancat d'Usuaris de la Universitat de Lleida.

### **TERMINI D'EXECUCIÓ**

El contracte per a la prestació del servei de telefonia mòbil corporatiu serà de 2 anys prorrogable 2 anys més, a comptar des de la signatura del contracte.

L'adjudicatari haurà de concloure les activitats que siguin necessàries per tal de prestar el servei de telefonia mòbil corporatiu en el termini màxim de tres mesos, a partir de la data de la notificació de l'adjudicació. Caldrà tenir en compte com a termini a part el termini de portabilitat, si s'escau en cas de canvi de companyia, concedint el termini establert per la reglamentació vigent.

### **OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ**

L'objecte d'aquesta contractació és el servei de telefonia mòbil cel·lular corporativa. Així mateix inclou l'administració i el manteniment de l'equipament propietat de la Universitat de Lleida necessari per tal de donar suport al servei esmentat.

L'objectiu principal del servei és proporcionar una solució de les comunicacions mòbils i entre telefonia fixa i mòbil de la xarxa corporativa de veu obtenint sinèrgies tant per les comunicacions internes com externes.

### **ESPECIFICACIONS DEL SERVEI.**

Els serveis a prestar han d'oferir característiques de Xarxa Privada Virtual de Veu, integrant els serveis de telefonia de manera que siguin accessibles per als usuaris de la UdL, que constituïran un Grup Tancat d'Usuaris (GTU), ja sigui a través de terminals fixes com mòbils.

### **ARQUITECTURA**

L'accés als serveis de telecomunicacions objecte d'aquesta contractació es realitzarà a través de la xarxa privada de comunicacions de veu de la Universitat de Lleida, complementada amb les infraestructures i serveis oferts per operadors de xarxes i serveis de telecomunicacions.

La xarxa corporativa de veu es configurarà a partir de les PBX de campus, propietat de la Universitat de Lleida, com ara l'equipament d'accés i de commutació local.

La xarxa corporativa ha de disposar de connexió directa amb la xarxa d'un o més operadors de telefonia que possibilitin l'accés als serveis públics de telefonia bàsica i mòbil cel·lular als grups d'usuaris de la Universitat de Lleida.

## **PLA DE NUMERACIÓ**

S'ha de garantir que l'ofertant porti una solució que permeti el manteniment dels blocs de numeració pública que es té assignats actualment, amb l'objectiu de minimitzar l'impacte d'un canvi de la numeració de la Universitat de Lleida.

Així com la numeració corporativa que identifica actualment les línies externes amb abreviacions internes de 5 dígit, del tipus 1XXXX

En el cas que se suposi la portabilitat de la numeració d'operador, l'empresa adjudicatària de cadascun dels serveis es responsabilitzarà de les gestions necessàries per tal d'aconseguir-ho.

## **INTERCONEXIONS AMB XARXES DE TELECOMUNICACIONS**

La xarxa corporativa de telefonia (fixa i mòbil) de la Universitat de Lleida ha de disposar d'accés als serveis de telecomunicacions de telefonia mòbil oferts a través de xarxes públiques.

Els oferents indicaran en les seves ofertes la solució d'interconnexió proposada per a disposar d'accés directe a les xarxes públiques que donin suport als serveis de telefonia mòbil ja sigui a través de terminals fixes o mòbils del GTU de la Universitat de Lleida.

Es farà constar a l'oferta quines connexions entre la xarxa privada i la xarxa de l'operador fix i/o mòbil s'establiran. Aquestes connexions utilitzaran com a dispositiu d'accés a la xarxa corporativa de veu la PBX de què disposa la Universitat de Lleida, actualment un model Ericsson MD-110.

La solució d'interconnexió ha de garantir l'accessibilitat a la xarxa de l'operador i a les xarxes de comunicacions de veu fix i mòbil, en cas de no disponibilitat temporal de la infraestructura d'interconnexió intercampus de la UdL.

## **GESTIÓ DE LA FACTURACIÓ DELS SERVEIS DE TELEFONIA**

La facturació que faci l'adjudicatari tant dels serveis de telefonia com dels serveis de valor afegit ha de caracteritzar-se per la capacitat de personalització, flexibilitat i adaptació a les necessitats organitzatives i de gestió de la UdL.

S'ha d'oferir una facturació a mida, que proporcioni la separació dels diferents conceptes que es poden facturar, com són quotes o servei mesurat en els diferents centres de cost, arribant a especificar extensió/terminal i detall de trucades. La factura presentarà, detallant explícitament, tots i cadascun dels conceptes facturables amb les dades suficients que permetin conèixer l'origen de la despesa.

L'ofertant indicarà els mecanismes que proposi per a possibilitar la personalització i configuració de la facturació per part de la Universitat de Lleida (centre d'atenció, eines informàtiques via web, etc.)

Adicionalment s'inclourà els mitjans per a l'interlocució en el que respecta a la gestió de la facturació, així com el temps de resposta i els procediments a seguir.

La facturació es proporcionarà obligatòriament en suport electrònic, en el format que s'adapti als requeriments explícits de la Universitat de Lleida.

El suport electrònic ha de ser tal que permeti la utilització d'aplicacions d'ofimàtica per a la seva gestió, o serà l'adjudicatari qui posi a disposició de l'Àrea de Sistemes d'Informació i Comunicacions (ASIC) eines informàtiques que permetin l'anàlisi i explotació de les dades per part de la UdL.

## **DESCRIPCIÓ DEL SERVEI DE TELEFONIA MÒBIL CORPORATIVA**

Les solucions proposades consistiran en un servei de telefonia mòbil corporativa que ofereixi facilitats de GTU i que contempli la convergència i integració amb el servei de telefonia corporativa a les seus i campus de la UdL, tant en el seu estat actual com en la seva configuració ampliada. Els terminals mòbils es

consideraran com a extensions de centraleta per les trucades internes.

## ELEMENTS DEL SERVEI

Les propostes del servei tindran en compte els requeriments següents en relació amb els elements que la integren:

- Terminals de tecnologia GSM tribanda o quatribanda que permetin accedir al servei a les bandes de freqüència reservades per a aquesta tecnologia. L'oferta inclourà una descripció de les característiques dels models de terminal proposats per a donar servei a la UdL.
- L'ofertor proporcionarà els terminals i es responsabilitzarà de la seva substitució en cas d'incidència. Així mateix, proporcionarà un mecanisme eficient de renovació de terminals per tal de substituir-los amb objecte d'evitar que quedin obsolets.
- Enllaç entre la xarxa corporativa de telefonia fixa de la UdL i la xarxa de l'operador. S'ha d'especificar detalladament el tipus de solució tècnica a desenvolupar en el compliment d'aquest requeriment. En el seu cas, s'indicarà les característiques, número i ubicació dels punts d'interconnexió que es considerin òptims.
- La xarxa pública de telefonia mòbil cel·lular, on l'ofertor suportarà el servei, ha de garantir la prestació en les següents condicions mínimes:
  - ✓ Tecnologia GSM. Es valorarà el compromís i capacitat de l'ofertor per a suportar i oferir a l'actualitat o en un futur proper a l'àrea de Lleida tecnologies sense fils com ara GPRS, EDGE, UMTS i que aquests serveis puguin ser oferts a la UdL.
  - ✓ Cobertura total a la ciutat de Lleida i a les zones limítrofes, on la UdL disposi d'instal·lacions. Es valorarà el grau de cobertura a tot el territori de l'estat espanyol, així com acords de *roaming* o itinerància amb operadors de característiques similars que ofereixin serveis de telefonia GSM a la resta d'Europa. Es valorarà també la cobertura de la resta del món i si s'escau, la possibilitat de renting/préstec de terminals específics per a tenir servei si així ho requerís la xarxa dels diversos països.
  - ✓ Capacitat de suportar xarxes privades virtuals d'usuaris mòbils mitjançant la definició de Grups tancats d'usuaris
  - ✓ Disponibilitat de facilitats de gestió d'usuaris en grups tancats
  - ✓ Capacitat de configuració de diferents perfils d'usuaris dins del GTU
    - ✓ Restriccions /autoritzacions de trucades a xarxes externes fora del GTU mòbil i/o fix
    - ✓ Restriccions / autoritzacions per destinacions (metropolitanes, interprovincials, provincials, internacionals, mòbils, serveis especials, etc.)
    - ✓ Restriccions a números prefixats
    - ✓ Restriccions horàries
  - ✓ Capacitat de suportar solucions de convergència fix-mòbil.
  - ✓ Accés a la facturació per a consulta i descàrrega a través d'internet
  - ✓ Solucions per a l'accés a dades, internet, correu electrònic
  - ✓ Solucions per a l'accés a internet des del portàtil, targetes 3G

## **PLA DE NUMERACIÓ**

El Grup Tancat d'Usuaris mòbils de la UdL disposarà d'un pla de numeració privat que integrarà, mantenint la numeració interna actual, tots els usuaris presents i futurs del servei corporatiu mòbil de la UdL. El pla de numeració ha d'oferir:

- Integració del pla de numeració privat dels usuaris mòbils amb el pla de numeració privat de les extensions fixes
- Numeració abreviada compatible amb la del servei de telefonia fixa
- Marcació abreviada cap a mòbils del propi grup tancat
- Marcació abreviada cap a extensions de la xarxa corporativa de veu fixa
- Les trucades entre terminals mòbils del GTU i entre aquests i les extensions del servei de telefonia fixa tindran la consideració de trucades internes i seran tarificades com a tals, independentment de la modalitat de marcació utilitzada

## **SERVEIS OFERTS**

Les ofertes presentades hauran d'incloure les característiques principals del servei ofert.

Els oferents indicaran en les seves propostes els serveis suplementaris que es prestaran per la xarxa i/o a través del terminal, especificant els que s'inclouen en el servei bàsic i els que han de contractar-se separatament d'aquest.

Es valorarà la capacitat de compartir des d'un mateix terminal i tarja SIM dos línies, d'ús laboral i particular respectivament, o qualsevol altra alternativa de servei que permeti a l'usuari del terminal realitzar les trucades de caràcter particular sense necessitat de canviar d'equip. El cost d'aquesta segona línia i la despesa associada es facturarà directament al subscriptor de la mateixa.

## **GESTIÓ DEL SERVEI**

L'empresa adjudicatària del servei de telefonia mòbil cel·lular es responsabilitzarà de garantir el servei fins a la finalització dels enllaços digitals entre la xarxa corporativa de veu de la Universitat de Lleida i la de l'operador.

Les ofertes presentades han d'incloure les eines i mitjans de gestió que estaran a disposició de la Universitat de Lleida en l'àmbit de la gestió del servei.

Les empreses interessades garantiran a la UdL el servei de gestió d'usuaris, sol·licituds i incidències:

- Finestreta única que faciliti la gestió del servei i permeti les sol·licituds d'alta, modificacions i baixes d'usuaris i funcionalitats del servei i notificacions d'incidències de servei. El personal d'ASIC de la Universitat de Lleida o aquell a qui aquest designi, serà l'interlocutor amb l'empresa adjudicatària del servei.

Es valorarà la possibilitat de disposar a les dependències de l'ASIC d'eines informàtiques que permetin articular la gestió del servei directament.

- S'ha de garantir un procediment eficaç per al control d'accés i restriccions en el servei de telefonia.
- Es garantirà un temps mínim de resposta davant les sol·licituds d'alta, baixa i modificacions.
- La Universitat de Lleida podrà sol·licitar, sense limitacions, les modificacions que siguin precises en les configuracions del servei contractat.

## Universitat de Lleida

- Reparació i substitució de terminals. Es garantirà un temps mínim dels terminis de reparació i de gestió de les incidències dels terminals

L'operador del servei contractat ha d'informar a la Universitat de Lleida de totes aquelles incidències que afectin al servei contractat i donar la resposta adequada per a la seva resolució en el menor temps possible.

### QUALITAT DEL SERVEI

Amb la finalitat de poder determinar les condicions objectives en les que es prestaran el servei de telefonia mòbil cel·lular per part de l'empresa adjudicatària, les ofertes inclouran les referències que es considerin convenients i els paràmetres de qualitat del servei als que es comprometen les empreses oferents.

Les ofertes han d'incloure els paràmetres de mesura de la qualitat que es comprometen a proporcionar en la prestació del servei:

- Cobertura a la ciutat de Lleida i cobertura a nivell nacional
- Disponibilitat del servei en % de temps
- Taxa de bloqueig de trucades
- Temps mitjà d'establiment de trucada
- Taxa de trucades fallides
- Taxa de trucades interrompudes
- Taxa de reclamacions sobre facturació

L'adjudicatari del servei farà arribar periòdicament a l'ASIC un informe de les estadístiques del servei per a realitzar un seguiment dels nivells de qualitat que s'ofereixen.

### MILLORES ADDICIONALS

- Oferir servei d'enviament massiu de missatges curts (SMS) fàcilment usable per les aplicacions de la UdL (amb un API específic via Internet, p.e.) així com tarifes especials per compra de missatges en grans volums.
- Configuració d'una jurisdicció de tarifació específica per a la UdL.
- Aplicació de tarifes reduïdes en les trucades entre extensions corporatives on el terminal mòbil que origina i/o finalitza la trucada es trobi en les àrees de cobertura que corresponen als emplaçaments dels campus de la Universitat de Lleida. Concretament:
  - ✓ Mòbil àrea campus – Mòbil àrea campus
  - ✓ Mòbil àrea campus – Mòbil fora campus
  - ✓ Mòbil fora campus – Mòbil àrea campus
  - ✓ Fix corporatiu – Mòbil àrea campus
  - ✓ Mòbil àrea campus – Fix corporatiu
- Serveis suplementaris incorporats a l'oferta bàsica.
- Possibilitat d'enviar i rebre correu electrònic als terminals mòbils, així com permetre navegació web.

- Proposta d'actualització de serveis i terminals segons evolucionin cap a tecnologies multimèdia i de banda ampla.
- Oferta de terminals GSM, WIFI/GSM, PDA's, accessoris per als dispositius (mans lliures, carregadors de cotxe,...)
- Presentació d'una oferta per a implantar solucions WIFI/GSM dins el radi de les nostres instal·lacions
- Ampliació de l'abast de l'oferta dels requeriments mínims establerts en el plec de prescripcions

## **PLA D'IMPLANTACIÓ**

Les ofertes hauran d'incloure un pla d'implantació de les solucions proposades. L'objecte d'aquest pla és determinar i definir el conjunt d'actuacions a executar per a que el servei a contractar per la Universitat de Lleida sigui operatiu.

El pla d'implantació ha d'incloure l'abast, durada i actors involucrats en cadascuna de les tasques a desenvolupar.

Els criteris a seguir en l'elaboració del pla d'implantació són els següents: Minimitzar l'impacte que la implantació de la solució tingui sobre l'activitat de la Universitat de Lleida.

- Prioritzar aquelles actuacions que tinguin una major incidència en l'obtenció d'estalvi en les comunicacions de veu de la UdL.
- Programació preventiva de les actuacions, tenint present les possibles demores en el subministrament d'equips e infraestructures de comunicacions.
- Formació del personal de l'ASIC
- Acceptació del servei

L'oferent es responsabilitzarà principalment de les següents activitats a realitzar per a implantar el servei de telefonia mòbil corporativa de la Universitat de Lleida:

- Estendre la solució que integri el servei de telefonia mòbil amb la xarxa corporativa de telefonia fixa existent en tots els campus i dependències de la Universitat de Lleida.
- Si s'escau, reemplaçar l'enllaç únic que ofereix la connexió amb la xarxa de l'operador de telefonia mòbil que presta en l'actualitat el servei. EL nou enllaç o enllaços suportarà el nivell de senyalització necessària per a la prestació de les facilitats de GTU exigides en aquest plec de prescripcions.
- Col·laborarà en la configuració de la xarxa corporativa per a desenvolupar el servei contractat i definició del GTU.
- Definir els perfils d'usuaris en les condicions que indiqui la Universitat de Lleida.
- Renovar els terminals disponibles en l'actualitat i que no permetin l'accés al servei.
- Definició i realització del pla de proves del servei, especialment en referència al Grup Tancat d'Usuaris de la UdL, tant fixes com mòbils, interconnexió, interoperabilitat, i de tarificació i facturació dels serveis.

## Universitat de Lleida

L'empresa adjudicatària col·laborarà en la definició i realització del pla de proves, especialment en referència

a l'encaminament de les trucades cap a la seva xarxa oferint el seu suport i col·laboració a l'adjudicatari del servei de manteniment i administració de la centraleta PBX

### OFERTA ECONÒMICA

Les empreses licitadores especificaran en la seva oferta els costos fixes del servei proposat:

- connexió del servei,
- infraestructures d'accés i interconnexió,
- quotes d'alta, modificacions i baixes d'usuaris i/o serveis addicionals,
- quotes mensuals, per servei bàsic i suplementaris,
- cessió de terminals,
- associat a configuracions i actualitzacions que es considerin convenientes per a l'adaptació de la infraestructura existent,
- altres que siguin aplicables en virtut del contingut de l'oferta presentada.

Els oferents especificaran en la seva oferta el **pla de tarifes i descomptes** aplicables al servei mesurat (indicant el preu de l'establiment de trucada o franquícia), desglossades per trams horaris, corresponents a les següents categories:

#### Trucades

Origen	Destinació	Establiment	Cost trucada
<b>Mòbil GTU</b>	Mòbil GTU Fix Corporatiu Mòbil operador ofertant Mòbil <altre operador> Fix <operador>		
<b>Fix Corporatiu</b>	Mòbil GTU Mòbil operador ofertant Mòbil <altre operador>		

#### Dades

Connexió	Cost
GPRS UMTS GPRS Itinerància UMTS Itinerància	

### Missatges SMS

Origen	Destinació	Cost
Mòbil GTU	Mòbil GTU Mòbil operador ofertant Mòbil <altre operador>	

### Missatges MMS

Origen	Destinació	Cost
Mòbil GTU	Mòbil GTU Mòbil operador ofertant Mòbil <altre operador>	

### Videotrucada

Origen	Destinació	Establiment	Cost trucada
Mòbil GTU	Mòbil GTU Mòbil operador ofertant Mòbil <altre operador>		

### Altres serveis

Nom	Cost
Accés bústia veu Prèstec terminals Altres....	

En aquest detall de preus caldrà especificar:

1. Per itinerància cadascuna de les àrees o zones de facturació/tarificació corresponents.
2. En trucades a fix, el preu a cadascun dels operadors de telefonia fixa.
3. En trucades a mòbils d'altres operadors, els preus a cadascun dels operadors nacionals.
4. En el servei de dades, l'operador podrà ofertar abonaments i packs de dades.
5. En el servei de missatges (MMS, SMS) l'operador podrà ofertar packs de missatges amb diferents escalats de preu.

A les ofertes s'ha d'indicar el cost per la contractació i utilització dels serveis suplementaris no incorporats al servei base ofert.

S'indicaran detalladament el pla de descomptes i les seves condicions d'aplicació.

L'oferent farà constar com repercutiran sobre les tarifes ofertes, les variacions de preu que es produeixen en el mercat.

Els oferents assumeixen el compromís amb la Universitat de Lleida d'una revisió anual de les condicions econòmiques presentada en l'oferta en cas de variacions importants en les condicions de mercat, principalment en referència al preu de les tarifes per servei mesurat, durant tot el període de vigència del contracte.

Els percentatges de descompte que ofereixi l'empresa licitadora no hauran de disminuir durant el període de vigència del contracte de prestació del servei.



**CRITERIS D'EVALUACIÓ**

La taula següent mostra els criteris que regiran l'adjudicació del servei i la ponderació de cadascun d'ells.

Criteri	Ponderació
Requeriments tècnics i especificacions del servei	30%
Gestió de la facturació	10%
Oferta econòmica	20%
Qualitat del servei	15%
Aportacions mediambientals	5%
Millores	20%
	100%

## **ANNEX I. SITUACIÓ ACTUAL**

### **TELEFONIA MÒBIL**

La Universitat de Lleida rep la prestació d'un servei de telefonia mòbil corporativa que li permet disposar de les facilitats d'un Grup Tancat d'Usuaris mòbils e integrar-los a la xarxa fixa de centraletes privades de la UdL, raó per la qual virtualment operin com ara extensions d'aquestes, amb les mateixes característiques que les extensions fixes.

La integració dels telèfons mòbils al Grup Tancat de Usuaris de la xarxa privada corporativa de veu de la Universitat de Lleida s'instrumenta a través d'un circuit digital dedicat a 2Mbps entre la PBX ubicada a l'edifici de Rectorat de la UdL i la central de commutació de la xarxa de Telefònica mòbils, prestadora del servei.

Actualment la UdL disposa de 80 terminals mòbils actius que constitueixen el GTU mòbils.

Actualment el servei de telefonia mòbil de la UdL es caracteritza pels següents aspectes:

- Enllaç de 2Mbps per a cursar el trànsit fix-mòbil (cap a qualsevol destí mòbil) i mòbil-fix (corporatiu). Accés primari des de la PBX de l'edifici del Rectorat .
- Integració dels terminals mòbils en la Xarxa Privada Virtual de la Universitat com a extensions d'aquesta.
- Pla de Numeració Privat de 5 xifres per a les extensions mòbils.
- Es constitueix una única xarxa virtual privada de veu d'extensions fixes i mòbils. S'accedeix a les extensions fixes des de mòbils, de les mòbils a les fixes o entre terminals mòbils a través de la numeració privada - 4 xifres o 5 xifres.
- Gestió de perfils. Restricció/autorització de trucades des de terminals mòbils de la Xarxa Corporativa a determinades destinacions predeterminades individualment.
- Provisió, manteniment, substitució i actualització de terminals sense cost per a la UdL.

### **ESTADÍSTIQUES DE TRÀNSIT**

Com a dada orientativa, s'indica el volum de trànsit telefònic generat per les extensions fixes i mòbils de la Universitat de Lleida i la seva distribució, segons jurisdiccions o tipus de trucada.

Distingim dos categories de trànsit:

- Trànsit amb origen una extensió fixa. No es computa el trànsit intern a la xarxa corporativa fixa de veu, entre extensions (1400 línies aproximadament). S'han pres les dades d'un mes qualsevol com a referència.

Tràfic	Minuts
INTERN MÒBILS	2571,27
TRÀNSIT NAC.A ALTRES OPERADORS MÒB	1959,31
TRÀNSIT NACIONAL A FIXES	1781,32

## Universitat de Lleida

El trànsit des d'extensions fixes cap a terminals mòbils, inclou el trànsit dirigit cap a terminals mòbils que pertanyen al GTU de la Universitat de Lleida (15%) i les comunicacions finalitzades a la xarxa d'altres operadors de telefonia mòbil (85%). El trànsit cap a terminals mòbils s'encamina cap a la xarxa de l'operador de telefonia mòbil.

- Trànsit amb origen amb extensió mòbil (78 terminals). Trànsit mesurat durant el període juny 2006 a juny 2007. (La unitat de mesura per a la quantitat és minuts):

TIPUS DE TRÀNSIT	Nº TRUCADES	QUANTITAT MESURADA
INTERN CORPORATIU	46046	102741,86
INTERN MÒBILS	161628	436587,5
TRÀNSIT NACIONAL A ALTRES OPERADORS	106790	315585,05

Com a trànsit corporatiu es considera el generat entre extensions mòbils del GTU i extensions fixes o mòbils del mateix grup, i com a trànsit nacional, aquell corresponent a trucades originades per extensions mòbils cap a altres operadors nacionals de telefonia.

Entès i acceptat en la totalitat

Signat: L'adjudicatari

Lleida,