

# PLEC DE CLÀUSULES TÈCNiques PER ESTABLIR I ADJUDICAR, MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT I EN LA FORMA DE CONCURS, UN ACORD MARC D'HOMOLOGACIÓ DE TERMINALS DE TRUNKING DIGITAL TETRA PER ELS ENS LOCALS ASSOCIATS AL CONSORCI LOCALRET

## CONTINGUT

<b>1. INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBJECTIU DEL CONCURS I ABAST</b> .....	<b>2</b>
2.1. OBJECTIUS DEL CONCURS .....	2
2.2. ABAST .....	2
<b>3. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL</b> .....	<b>3</b>
3.1. DESCRIPCIÓ DELS ENS LOCALS .....	3
3.2. SISTEMES DE RADIOCOMUNICACIONS ACTUALS .....	4
<b>4. REQUERIMENTS DELS TERMINALS TETRA</b> .....	<b>5</b>
4.1. OBJECTIUS .....	5
4.2. ASPECTES GENERALS .....	5
4.2.1. <i>Actitud Proactiva</i> .....	5
4.2.2. <i>Provisió dels serveis tipus “claus en mà”</i> .....	5
4.2.3. <i>Aspectes lingüístics dels programaris</i> .....	5
4.2.4. <i>Adequació dels preus a la realitat del mercat</i> .....	6
4.2.5. <i>Serveis associats a l'exploració</i> .....	6
4.3. ESPECIFICACIONS DELS TERMINALS TETRA .....	7
4.3.1. <i>Requeriments generals</i> .....	7
4.3.2. <i>Requeriments funcionals</i> .....	8
4.3.3. <i>Tipologia de terminals</i> .....	9
4.3.4. <i>Especificacions tècniques</i> .....	12

<b>5. DOCUMENTACIÓ I FORMACIÓ .....</b>	<b>14</b>
5.1. DOCUMENTACIÓ .....	14
5.2. PLA DE FORMACIÓ .....	14
<b>6. SERVEIS POSTVENDA.....</b>	<b>15</b>
6.1. GARANTIA .....	15
6.2. MANTENIMENT.....	15
6.3. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI.....	16
<b>7. PLANIFICACIÓ.....</b>	<b>17</b>
<b>8. MODEL DE PROPOSTA .....</b>	<b>17</b>
<b>9. PROCÉS D'HOMOLOGACIÓ I CALENDARI .....</b>	<b>22</b>
9.1. PREGUNTES AL PLEC .....	22
9.2. PROVES DE COMPATIBILITAT I HOMOLOGACIÓ.....	22
9.3. CRITERIS DE VALORACIÓ .....	22
<b>Annex I – Glossari de termes</b>	
<b>Annex II – Relació d'ajuntaments – municipis</b>	
<b>Annex III – Models d'oferta pels procediments negociats amb els ajuntaments</b>	
<b>Annex IV – Càlcul valoració econòmica</b>	

## 1. INTRODUCCIÓ

En el conjunt de cossos de seguretat i emergències pertanyents als ens locals, amb requeriments molt específics de comunicacions en mobilitat, els sistemes de radiocomunicacions són una eina clau per al seu funcionament.

La intensificació progressiva en l'ús de serveis i les necessitats de comunicació entre els diferents cossos operatius, provoca la migració de xarxes de radiocomunicacions convencionals cap xarxes de trunking digital, el que comporta un increment de la despesa en aquest capítol.

En aquest marc, el desplegament de la xarxa TETRA RESCAT, de cobertura a tot el territori de Catalunya, pels usuaris pertanyents als cossos de seguretat i emergències, posa a l'abast dels ens locals l'accés a serveis de trunking digital sense haver d'assumir el desplegament de les seves pròpies infraestructures.

D'altra banda, la diversitat existent d'equips terminals, les peculiaritats de cada tipus d'equipament, la no homogeneïtat en quant al poder de negociació dels diferents tipus d'ens locals davant dels fabricants, i la manca de recursos tècnics en aquesta matèria en la majoria d'ens locals, dificulta el procés de selecció i contractació per part d'aquests.

Conscient de la importància dels serveis i sistemes de radiocomunicacions pels cossos de seguretat i emergències en l'àmbit local, tant per l'operativa com pel cost, Localret ha iniciat un procés de concurrència d'ofertes per tal d'homologar un conjunt de terminals trunking digitals Tetra, facilitant, així, el procés d'adquisició per part dels ens locals. Els requeriments tècnics d'aquest equipament s'inclouen en el present Plec d'especificacions tècniques.

Els requeriments sol·licitats s'han establert en base a les necessitats actuals dels ens locals, en matèria de radiocomunicacions, contemplant un ventall de solucions que permetin donar resposta als requeriments particulars de cada cos.

Aquest Plec d'especificacions tècniques s'estructura amb els següents capítols:

- ✓ El primer capítol conté la present introducció.
- ✓ El segon capítol inclou els objectius i abast del concurs.
- ✓ El tercer capítol presenta una aproximació a la situació actual dels serveis de radiocomunicacions en l'àmbit municipal.
- ✓ El quart capítol conté els requeriments dels terminals Tetra.
- ✓ El cinquè capítol conté els requeriments de documentació i formació.
- ✓ El sisè capítol conté els requeriments dels serveis postvenda.
- ✓ En el capítol setè es descriu la planificació prevista per la implantació dels sistemes.
- ✓ En el capítol vuitè es descriu el procés d'homologació i calendari.
- ✓ El capítol novè descriu el model d'oferta a presentar pels licitadors.

## 2. OBJECTIU DEL CONCURS I ABAST

A continuació es descriuen els objectius principals i l'abast del concurs.

### 2.1. OBJECTIUS DEL CONCURS

Els objectius principals del concurs són els següents:

- ✓ Disposar d'un catàleg de proveïdors i de terminals Tetra homologats que faciliti la posterior contractació per part dels ens locals, mitjançant procediments negociats.
- ✓ Disposar d'un catàleg de terminals Tetra adequat a les necessitats dels ens locals.
- ✓ Homogeneïtzar el preus de l'equipament, amb independència del volum de contractació individual de cada ens local.
- ✓ Aconseguir que els proveïdors esdevinguin veritables socis tecnològics dels ens locals, tant pel que fa a la provisió d'equipament als propis ens locals, com per ajudar a acostar els avenços tecnològics en radiocomunicacions i serveis avançats a cada municipi.

### 2.2. ABAST

L'abast del present concurs contempla els següents aspectes:

- ✓ Entitats o administracions:
  - Els ens locals associats al Consorci Localret.
- ✓ Sistemes:
  - Els sistemes objecte d'aquest concurs són els següents:
    - Terminals fixos de trunking digital Tetra.
    - Terminals mòbils de trunking digital Tetra.
    - Terminals portàtils de trunking digital Tetra.
    - Aplicacions de configuració de terminals
    - Accessoris
  - El procés contempla que, a mida que apareixin nous terminals o millores en les prestacions dels terminals homologats, Localret decidirà, o no, la seva incorporació, d'acord amb allò establert en el Plec de clàusules administratives.
- ✓ Serveis:
  - Subministrament, transport i instal·lació de tots els sistemes.
  - Configuració i posada en marxa dels sistemes als diferents ens.
  - Certificació i documentació de la instal·lació.
  - Formació dels gestors i usuaris dels sistemes.
  - Garantia i manteniment.

### 3. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

#### 3.1. DESCRIPCIÓ DELS ENS LOCALS

Actualment hi ha a Catalunya 946 ajuntaments, amb una població que oscil·la entre 26 i 1.700.000 habitants. La diferència de població entre els municipis de Catalunya, fa necessària la classificació de cada ajuntament en funció dels habitants del municipi.

Per tal de facilitar l'anàlisi de la situació actual s'han segmentat els ajuntaments segons la classificació establerta en l'article 25 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases de règim local.

En concret s'han identificat:

- ✓ Ajuntaments **molt grans**, amb més de 50.000 habitants.
  - Ajuntament **molt gran tipus 0 (MG 0)**, actualment, Barcelona ciutat.
  - Ajuntaments **molt grans tipus I (MG I)**, amb entre 100.000 i 300.000 habitants.
  - Ajuntaments **molt grans tipus II (MG II)**, amb entre 50.000 i 100.000 habitants.
- ✓ Ajuntaments **grans (G)**, amb entre 20.000 i 50.000 habitants.
- ✓ Ajuntaments **mitjans (M)**, amb entre 5.000 i 20.000 habitants.
- ✓ Ajuntaments **petits (P)**, amb menys de 5.000 habitants.

La taula adjunta presenta el dimensionament de municipis de Catalunya segons la tipologia anterior:

	<b>MG I</b>	<b>MG II</b>	<b>G</b>	<b>M</b>	<b>P</b>
Nº Municipis	8	12	31	122	772
Habitants	100.000 – 300.000	50.000 – 100.000	20.000 – 50.000	5.000 – 20.000	< 5.000

La taula següent presenta el dimensionament de municipis de Catalunya amb Policia Local segons cada tipologia, el percentatge que suposen respecte el total i el nombre d'efectius de què disposen.

	<b>MG I</b>	<b>MG II</b>	<b>G</b>	<b>M</b>	<b>P</b>
Nº Municipis amb Policia Local	8	12	31	112	36
% Respecte el total de municipis	100%	100%	100%	100%	4,7%
Número d'efectius	110-370	65-150	30-90	15-60	<25

L'Annex II presenta la relació de municipis amb Policia Local i la seva classificació.

### 3.2. SISTEMES DE RADIOCOMUNICACIONS ACTUALS

La diversitat de municipis implica unes necessitats de radiocomunicacions diferents en cada un d'ells. L'equipament de radiocomunicacions necessari variarà en funció de les característiques demogràfiques de cada municipi.

La següent taula inclou el dimensionament aproximat de terminals fixos, mòbils, i portàtils dels que disposen els municipis segons cada tipologia, obtingut de l'extrapolació de dades d'una mostra d'ajuntaments.

	<b>MG I</b>	<b>MG II</b>	<b>G</b>	<b>M</b>	<b>P</b>
<b>Terminals Fixos</b>	2 - 10	2 - 7	1 - 5	1 - 3	< 2
<b>Terminals Mòbils</b>	15 - 45	< 21	< 11	< 8	< 5
<b>Terminals Portàtils</b>	50 - 250	25 - 140	15 - 100	5 - 40	< 20

## 4. REQUERIMENTS DELS TERMINALS TETRA

### 4.1. OBJECTIUS

L'objecte del present procés d'homologació de terminals Tetra és:

- ✓ Dotar els diferents ens locals dels terminals, accessoris i aplicacions de configuració necessàries per suportar els serveis de comunicacions de veu i dades en mobilitat dels seus cossos de seguretat i emergències.
- ✓ Dotar els cossos de seguretat i emergències dels ens objecte del present plec d'uns terminals Tetra amb alts nivells de disponibilitat, prestacions i serveis.
- ✓ Garantir l'evolució de les solucions homologades a mida que ho faci l'escenari tecnològic.
- ✓ Implantar procediments de gestió que facilitin el suport a l'usuari i el manteniment correctiu dels sistemes.

### 4.2. ASPECTES GENERALS

Existeix un conjunt de requeriments, vinculats no tant a les tecnologies sinó als serveis associats, que es detallen a continuació:

#### 4.2.1. Actitud Proactiva

En tots els àmbits dels sistemes i serveis a contractar es demana una permanent actitud proactiva per part del proveïdor. Això implica entre altres:

- ✓ Informar a Localret i als ens locals de nous sistemes i serveis que poden ser d'interès en l'àmbit municipal.
- ✓ Adequar permanentment els preus en cas de què baixes del mercat així ho recomanin.

#### 4.2.2. Provisió dels serveis tipus "claus en mà"

Els preus proposats per a la provisió dels equips sol·licitats han d'incloure tots els possibles elements de cost associats a la implantació (instal·lació, cablatges, antenes).

De forma particular, inclou la programació i configuració de tots els terminals, la instal·lació dels terminals mòbils als vehicles i la instal·lació dels terminals fixos a la seva ubicació.

És a dir, els ens locals no assumiran cap altre cost associat a l'adquisició dels terminals de ràdio, a banda dels especificats pels licitants en les seves propostes.

D'altra banda, els licitants no han de preveure cap tipus de dedicació per part del personal dels ens locals, en tasques associades a la posada en marxa de l'equipament.

#### 4.2.3. Aspectes lingüístics dels programaris

Les aplicacions (configuració de terminals) adreçades a l'usuari final disposaran d'interfície d'usuari en català o castellà.

Es valorarà l'ús de l'idioma català.

#### 4.2.4. Adequació dels preus a la realitat del mercat

Per tal de mantenir la competitivitat de les propostes econòmiques realitzades, pels diferents tipus d'equips inclosos en els Plec, respecte la variació lògica del mercat, cada sis mesos, es podran revisar els preus segons el següent procediment:

- ✓ A l'inici de l'homologació, Localret calcularà el "Descompte respecte al preu mig de mercat". Aquest preu mig es calcularà com el promig dels preus de llista (PVPs) publicats pels proveïdors. En el cas de no existir preus publicats, Localret establirà el preu mig, en base al coneixement de les ofertes realitzades al mercat.
- ✓ Cada sis mesos o quan les condicions del mercat així ho aconsellin, es tornarà a calcular el nou preu mig. Els nous preus d'homologació es calcularan aplicant el "Descompte respecte al preu mig de mercat" al nou preu mig obtingut.
- ✓ Així mateix, els ens locals podran aplicar la variació de preus mitjos als preus pactats en el procés de negociació amb els proveïdors.

#### 4.2.5. Serveis associats a l'exploració

La relació entre ens locals i proveïdor complirà els següents requisits:

- ✓ Existirà un centre d'atenció a l'usuari (CAU) amb una interfície tipus "finestra única" a través del qual es realitzaran totes les gestions. Aquesta atenció serà personalitzada, permanent i àgil.
- ✓ Des d'aquest únic punt d'entrada es canalitzaran totes les sol·licituds, reclamacions i altres comunicacions realitzades pels ens locals.
- ✓ L'atenció comercial serà personalitzada.
- ✓ Els ens locals podran realitzar totes les gestions via trucada telefònica, fax, mail, ...
- ✓ Els proveïdor haurà de mantenir informat a l'ens local de les noves versions de software que apareguin.

El manteniment correctiu dels terminals, serà responsabilitat del proveïdor adjudicatari. Totes les despeses de material, mà d'obra, desplaçaments i demés, estaran incloses en els costos de manteniment.

Els SLA's homologats i posteriorment pactats amb els ens locals son d'obligat compliment. En cas d'incompliment s'aplicaran de manera automàtica les penalitzacions pactades. Els licitants podran com a millora presentar fórmules de penalització més exigents a les sol·licitades en el Plec de clàusules administratives.

Els licitants hauran d'indicar la política d'actualització de versions de software dels terminals.

## 4.3. ESPECIFICACIONS DELS TERMINALS TETRA

### 4.3.1. Requeriments generals

L'equipament objecte del present Plec ha de complir els següents requeriments generals:

- ✓ Els terminals han de funcionar segons la tecnologia Trunking Digital d'estàndard TETRA, a la banda de freqüències de 380 Mhz a 400 Mhz.
- ✓ Els terminals objecte del present Plec han de ser interoperables i compatibles sense cap pèrdua de funcionalitats amb la infraestructura de xarxa Nokia Release 3.0 i 4.0.
- ✓ Els equips proposats han de garantir la seva continuïtat tecnològica. No s'acceptaran terminals descatalogats o d'imminent descatalogació.
- ✓ La configuració dels terminals s'ha de poder realitzar a nivell software, sense necessitat de realitzar cap modificació o manipulació interna. Les tasques de programació s'han de poder realitzar en les dependències de cada ens local.
- ✓ Han d'acomplir-se les normatives d'instal·lació de l'equipament recomanades pels fabricants per tal de garantir les seves prestacions. L'instal·lador dels equips ha de disposar de la certificació o acreditació del fabricant per a la instal·lació de tots els elements que componen el sistema.
- ✓ Els terminals han d'incloure una documentació tècnica detallada (manual d'usuari, especificacions tècniques complertes, interfícies de configuració i programació) així com esquemes detallats dels ports de connexions.

### 4.3.2. Requeriments funcionals

Tots els terminals homologats objecte del present plec han de complir els següents requeriments operatius i funcionals:

- ✓ Com a **funcionalitats de veu** han de suportar:
  - Operació en mode trunking (TMO) i mode directe (DMO).
  - Trucades individual (half-duplex i full-duplex)
  - Trucades de grup (half-duplex).
  - Trucades a la xarxa telefònica privada.
  - Trucades d'emergència.
  - Prioritat de trucades.
  - Programació de diversos grups i números individuals.
  - Assignació dinàmica de grups (DGNA).
  - Marcació DTMF.
  - Identificació de trucada entrant.
  - Identificació del grup.
  - Rebuig de trucada.
  - Agenda de telèfons individuals/grups.
  - Trucada de grup mantingut (*Late Entry*).
  
- ✓ Com a funcionalitat de **dades** han de suportar:
  - Missatges d'estats predefinitos a individuals o grups.
  - Servei de missatges SDS.
  - Transmissió de dades en mode paquet (PDO).
  - Interfície per equipament perifèric de dades (port PEI).
  
- ✓ Pel que fa a **seguretat**:
  - Autenticació del terminal per part de la xarxa.
  - Autenticació mútua.
  - Es valorarà la possibilitat de suportar encriptació interfície aire TEA1, TEA2.
  - Es valorarà la possibilitat de suportar seguretat Classe 3 (DCK).
  - Es valorarà la possibilitat de suportar encriptació End-to-End.

### 4.3.3. Tipologia de terminals

Els terminals objecte del present plec es divideixen en tres tipologies definides.

#### 4.3.3.1. Terminals fixos

Els terminals fixos són aquells que s'ubiquen a l'interior dels edificis. Es detallen les especificacions mínimes que han de complir tots els terminals fixos homologables segons el present Plec.

- ✓ Pantalla LCD per mostrar informació del sistema, missatgeria de text, etc.
- ✓ Unitat de sobretaula amb altaveu intern.
- ✓ Indicador de cobertura.
- ✓ Botó de trucada d'emergència.
- ✓ Teclat de control de funcions.
  
- ✓ Entrades d'àudio per micròfon extern.
- ✓ Sortida per altaveu extern.
- ✓ Port d' E/S amb possibilitat de connexió de monitor extern de control.
- ✓ Es valorarà la possibilitat d'extracció del capçal del terminal per a la instal·lació en rack.
- ✓ Ha de permetre la configuració de comunicacions DMO Gateway. Es valorarà la funcionalitat DMO Repeater.

#### 4.3.3.2. Terminals mòbils

Els terminals mòbils són aquells que s'ubiquen a bord dels vehicles, turismes, motocicletes, camions, etc. Es diferencien dues modalitats de terminals, un model bàsic i un model avançat. En el model bàsic s'inclouen les especificacions mínimes que han de complir tots els terminals mòbils homologables segons el present Plec. El model avançat de terminal inclou prestacions superiors a les mínimes requerides.

##### Model bàsic

- ✓ Pantalla LCD per mostrar informació del sistema, missatgeria de text, etc.
- ✓ Indicador de cobertura.
- ✓ Botó de trucada d'emergència.
- ✓ Teclat de control de funcions.
  
- ✓ Interfície estàndard de connexió de dades (PEI).
- ✓ Possibilitat d'instal·lació en motocicleta.
- ✓ Ha de permetre la configuració de comunicacions DMO Gateway. Es valorarà la funcionalitat DMO Repeater.

##### Model avançat

- ✓ Totes les especificacions del model bàsic.
- ✓ Receptor GPS integrat.
- ✓ Display en color.
- ✓ Es valorarà la possibilitat de suportar comunicacions GSM de veu i dades.

#### 4.3.3.3. Terminals portàtils

Els terminals portàtils són aquells dissenyats per portar-los a la mà com un element més de treball. Es diferencien dues modalitats de terminals, un model bàsic i un model avançat. En el model bàsic s'inclouen les especificacions mínimes que han de complir tots els terminals portàtils homologables segons el present Plec. El model avançat de terminal inclou prestacions superiors a les mínimes requerides.

##### Model bàsic

- ✓ Pantalla LCD per mostrar informació del sistema, missatgeria de text, etc.
- ✓ Tecla de PTT.
- ✓ Botó de trucada d'emergència.
- ✓ Teclat de control de funcions.
- ✓ Control d'il·luminació.
- ✓ Control de volum.
  
- ✓ Interfície estàndard de connexió de dades (PEI).
- ✓ Bateria d'alta capacitat (Li-Ion mínim 1500 mAh) intercanviable sense necessitat d'apagar el terminal.
- ✓ Antena flexible.

##### Model avançat

- ✓ Totes les especificacions del model bàsic.
- ✓ Navegador GPS integrat.
- ✓ Gestió de missatges optimitzat (capacitat d'emmagatzemar missatges / text predictiu, etc.).
- ✓ Display en color.
- ✓ Gestió d'alerta de trucades (selecció de tons / inhibició de tons / alerta per vibració, etc).
- ✓ Selecció de perfils.
- ✓ Es valorarà la possibilitat de suportar comunicacions GSM de veu i dades.

#### 4.3.3.4. Accessoris

A continuació es defineixen els accessoris que han d'acompanyar els diferents tipus de terminals.

##### Accessoris per terminals fixos

- ✓ Micròfon de sobretaula.
- ✓ Polsador PTT de sobretaula i/o pedal.
- ✓ Microcasc.
- ✓ Microtelèfon.
- ✓ Cables de dades.
- ✓ Elements de connexió pel port PEI.

##### Accessoris per terminals mòbils

- ✓ Microaltaveu de mà amb PTT pels terminals de cotxe.
- ✓ Unitat de control remot per motocicletes (PTT de manillar, auriculars per casc, etc.)
- ✓ Antenes GSM, GPS i TETRA combinades (si s'escau).
- ✓ Elements de connexió pel port PEI.
- ✓ Kit mans lliures.

##### Accessoris per terminals portàtils

- ✓ Microaltaveu de mà amb PTT.
- ✓ Elements de connexió pel port PEI.
- ✓ Kit d'instal·lació en vehicle.
- ✓ Carregador amb sistema d'alimentació normalitzat per Europa.
- ✓ Bateries addicionals de recanvi, de les mateixes característiques que la que porta el terminal.
- ✓ Elements de subjecció a l'uniforme dels usuaris, amb funda.
- ✓ Auriculars.
- ✓ Antenes de recanvi.

#### 4.3.4. Especificacions tècniques

En aquest apartat es detallen les especificacions tècniques que han de presentar els terminals objecte del present plec.

##### 4.3.4.1. Especificacions comunes

Tots els terminals, independentment del tipus, han de suportar els següents requeriments:

✓ Els terminals han de complir les **normes tècniques** del ETSI i normes TETRA referenciades en:

- Interfície aire i paràmetres ràdio
    - Paràmetres ràdio. ETSI EN 300 394-1 v2.3.1
    - Interfície aire V+D. ETSI EN 300 392-1 v1.3.1
    - Interfície aire DMO. ETSI ETS 300 396-3 ed1
  
  - Servei de veu i serveis de dades TETRA
    - Veu TETRA. ETSI ETS 300 395
    - Identificació de trucada. ETSI EN 300 392-10/11/12-1
    - Late Entry. ETSI EN 300 392-10/11/12-14
    - Trucada d'inclusió. ETSI EN 300 392-10/11/12-17
    - Assignació dinàmica de grups. ETSI EN 300 392-10/11/12-22
    - Interfície PEI. ETSI EN 300 392-5 v1.2.1 i ETSI TS 100 392-5 v1.2.1
  
  - Seguretat. ETSI EN 300 392-7 v2.1.1
  
  - Interoperabilitat de terminals i infraestructures
    - Recomanacions de TETRA MoU per la interoperabilitat de terminals i infraestructures
    - Valorable disposar de TETRA Interoperability Certificate de TETRA MoU
- ✓ Sensibilitat estàtica mínima: -112 dBm. ETSI ETS 300-1 ed1.
- ✓ Sensibilitat dinàmica mínima: -103 dBm. ETSI ETS 300-1 ed1.

#### **4.3.4.2. Terminals fixos**

Els terminals fixos han de presentar els següents paràmetres:

- ✓ Potència de transmissió: Mínim 3W, preferiblement 10W.
- ✓ Tensió d'alimentació: 200-240 VAC, 47-63 Hz.
- ✓ Rang de temperatura d'operació: 0°C a +50°C.

#### **4.3.4.3. Terminals mòbils**

Els terminals mòbils han de presentar els següents paràmetres:

- ✓ Potència de transmissió: Mínim 3W, preferiblement 10W.
- ✓ Tensió d'alimentació: 12 V DC.
- ✓ Rang de temperatura d'operació: -20°C a +55°C.
- ✓ Rang d'humitat d'operació: 5 a 75%, ETS 300 019.
- ✓ Protecció contra pols i aigua: IP54.
- ✓ Protecció contra vibracions i cops: ETS 300 019.
- ✓ Compliment de la directiva 95/54/EC de seguretat en la instal·lació vehicular.

#### **4.3.4.4. Terminals portàtils**

Els terminals portàtils han de presentar els següents paràmetres:

- ✓ Potència de transmissió: Mínim 1W.
- ✓ Rang de temperatura d'operació: -20°C a +55°C.
- ✓ Rang de temperatura d'emmagatzematge: -30°C a +70°C.
- ✓ Rang d'humitat d'operació: 5 a 75%, ETS 300 019 i/o EIA/TIA 603.
- ✓ Protecció contra pols i aigua: IP54.
- ✓ Protecció contra vibracions i cops: ETS 300 019 i/o EIA/TIA 603.

## 5. DOCUMENTACIÓ I FORMACIÓ

### 5.1. DOCUMENTACIÓ

La documentació presentada durant el projecte i d'instal·lació final s'haurà de generar en format electrònic, seguint les següents característiques:

- ✓ Memòria/es en format Word.
- ✓ Detall de la configuració dels sistemes.
- ✓ Esquemes / diagrames de la instal·lació de cada ubicació.
- ✓ Especificacions de terminals i aplicacions en format PDF.

Tota la documentació serà entregada en format paper i format electrònic en català i/o castellà.

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de la redacció del Document Final d'entrega de la instal·lació que ha de contemplar:

- ✓ Esquema i configuracions
- ✓ Inventari d'equips.
- ✓ Incidències i resolució de les mateixes durant la implantació del projecte
- ✓ Detall de configuració i justificació de configuracions.
- ✓ Documentació de certificació.
- ✓ Documentació de formació.
- ✓ Contracte de manteniment.
- ✓ Costos d'ampliacions.

### 5.2. PLA DE FORMACIÓ

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de la realització dels cursos de formació pel personal de gestió i explotació dels sistemes de radiocomunicacions així com pels usuaris dels terminals.

El pla de formació inclou, com a mínim, per a cada ens local:

- ✓ Curs responsables tecnològics (3 persones): 10 hores.
- ✓ Curs responsables de gestió de la xarxa (3 persones): 8 hores.
- ✓ Curs usuaris dels terminals (10 persones): 4 hores.

Per la realització dels cursos, el proveïdor aportarà els tríptics i documentació del funcionament dels sistemes.

Es requereix la presentació del Pla de Formació proposat, detallant el contingut i les hores per cada nivell especificat, així com la documentació, aportada en cadascun d'ells.

## **6. SERVEIS POSTVENDA**

### **6.1. GARANTIA**

Les condicions de garantia mínima són de 2 anys per a tots els elements del sistema, hardware i software, i la instal·lació dels mateixos.

Es requereix que durant el termini de garantia i en cas d'avaría, l'empresa subministradora es comprometi a la substitució de l'element avariàt i mà d'obra requerida (sense cap tipus de cost addicional per l'ens local), segons els acords de nivell de servei (SLA) definits a continuació.

Adjuntar còpia del contracte de garantia dels dos primers anys.

Es valoraran millores de les condicions mínimes requerides en el present plec.

### **6.2. MANTENIMENT**

Es requereix valorar opcions de contractes de manteniment per 1 any, i renovació anual fins 3 anys.

Es requereix que durant el període de manteniment es realitzin tasques associades a manteniment correctiu. En cas d'avaría, l'empresa subministradora ha de substituir l'element avariàt i aportar la mà d'obra necessària per a la restitució total del servei segons els acords de nivell de servei (SLA) definits a continuació.

Els licitants hauran d'indicar els criteris per l'estoc de terminals.

Adjuntar còpia del contracte de manteniment del primer any, incloent el detall dels serveis inclosos.

Es valoraran millores de les condicions mínimes requerides en el present plec.

### 6.3. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI

Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes els acords de nivells de servei proposats, així com les penalitzacions previstes en cas d'incompliment dels acords establerts.

<b>Descripció</b>	<b>SLA sol·licitat</b>
Percentatge de trucades no ateses en el CAU:	Inferior a 5%
Temps mig d'espera en les trucades al CAU (Centre Atenció Usuaris)	Inferior a 30 segons
Temps de resposta comercial:	
▪ Pels sistemes que no requereixen realització de projectes o estudis	Inferior a 7 dies hàbils des de la sol·licitud
▪ Pels sistemes que requereixen realització de projectes o estudis	Inferior a 15 dies hàbils des de la sol·licitud
Temps de provisió màxim de terminals	Igual o inferior a 40 dies hàbils des de la sol·licitud
Temps de resolució d'averies (des de la notificació al proveïdor):	
▪ Temps de resolució d'averies greus que afectin als sistemes centrals o centres de control	Inferior a 4 hores des de la seva notificació
▪ Temps de resolució d'averies lleus que afectin als sistemes centrals o centres de control	Inferior a 8 hores des de la seva notificació
▪ Temps de resolució d'averies greus que afectin a la resta de terminals de la xarxa	Inferior a 24 hores des de la seva notificació
▪ Temps de resolució d'averies lleus que afectin a la resta de terminals de la xarxa	Inferior a 48 hores des de la seva notificació

## 7. PLANIFICACIÓ

Una vegada adjudicats els serveis al proveïdor, es seguiran les següents fases metodològiques per a la homologació, de manera coordinada amb l'equip designat per l'ens local:

- ✓ Subministrament d'una mostra d'ídèntiques característiques als equips ofertats, per tal de ser validats a nivell tècnic i funcional per part del personal tècnic i operatiu de l'ens local.
- ✓ Execució, posta en marxa i test de les instal·lacions.
- ✓ Formació dels usuaris de l'ens local implicat en la gestió dels sistemes contractats.
- ✓ Acceptació de les instal·lacions i inici de l'operació i explotació dels sistemes. Aquelles instal·lacions no acceptades no podran ser operades ni per tant facturades.

## 8. MODEL DE PROPOSTA

Els proveïdors licitants entregaran la següent informació.

Una vegada homologats, per participar en els corresponents procediments negociats, complimentaran per a cada municipi la informació sol·licitada en l'Annex III:

### 1.- Proposta tècnica d'execució:

#### 1.1.- Solució tècnica proposada:

- ✓ Terminals fixos
  - Descripció de compliment d'estàndards Tetra, compatibilitat i interoperabilitat.
  - Descripció de característiques tècniques del terminal (potències de transmissió, sensibilitat, paràmetres de funcionament, idiomes, etc.)
  - Descripció de funcionalitats suportades (tipus de trucades, comunicacions de dades, missatgeria, seguretat, GSM, etc.)
  - Possibilitats i requeriments d'instal·lació i muntatge, a sobretaula, rack, paret, etc.
  - Accessoris suportats.
- ✓ Terminals mòbils
  - Descripció de compliment d'estàndards Tetra, compatibilitat i interoperabilitat.
  - Descripció de característiques tècniques del terminal (potències de transmissió, sensibilitat, paràmetres de funcionament, idiomes, etc.)
  - Descripció de funcionalitats suportades (tipus de trucades, comunicacions de dades, missatgeria, seguretat, GSM, GPS, etc.)
  - Possibilitats i requeriments d'instal·lació i muntatge en vehicles (2 i 4 rodes).
  - Accessoris suportats.
- ✓ Terminals portàtils
  - Descripció de compliment d'estàndards Tetra, compatibilitat i interoperabilitat.
  - Descripció de característiques tècniques del terminal (potències de transmissió, sensibilitat, paràmetres de funcionament, dimensions, pes, idiomes, etc.)

- Descripció de funcionalitats suportades (tipus de trucades, comunicacions de dades, missatgeria, seguretat, GSM, GPS, etc.)
- Accessoris suportats.
  
- ✓ Aplicació de configuració de terminals
  - Descripció de prestacions i funcionalitats.
  - Descripció dels requeriments de hardware i software necessari.
  - Idiomes disponibles.
  
- ✓ Accessoris
  - Descripció de característiques i/o funcionalitats de cada accessori.
  - Capacitat d'integració amb els diferents tipus de terminals.

#### 1.2.- Pla d'exploració:

- ✓ Gestió comercial, procediments d'atenció comercial, interlocutors, perfils, horari, eines, ...
- ✓ Elaboració d'informes de SLA's. S'annexaran exemples.
- ✓ Descripció detallada del serveis contractats en les condicions de garantia i manteniment.

#### 1.3.- Pla de qualitat:

- ✓ Metodologia del proveïdor per garantir el compliment dels compromisos.
- ✓ Taula de SLA's proposats i mecanismes de penalització proposats.
  - Si el licitant no pot garantir els mateixos SLA's per tot el territori, ho haurà d'especificar.
  - Cada licitant podrà proposar fins a tres tipus de "zones" en funció de la seva capacitat operativa.
  - Els licitants indicaran per a cada municipi (veure Annex II) la "zona" en la que s'inclou. Els proveïdors homologats, actualitzaran aquesta informació cada 6 mesos.

Descripció	SLA proposat Zona A	SLA proposat Zona B	SLA proposat Zona C	Penalització
Percentatge de trucades no ateses en el CAU:				
Temps mig d'espera en les trucades al CAU (Centre Atenció Usuaris)				
Temps de resposta comercial:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pels sistemes que no requereixen realització de projectes o estudis</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pels sistemes que requereixen realització de projectes o estudis</li> </ul>				
Temps de provisió màxim de terminals				
Temps de resolució d'averies:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temps de resolució d'averies greus que afectin als sistemes centrals o centres de control</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temps de resolució d'averies lleus que afectin als sistemes centrals o centres de control</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temps de resolució d'averies greus que afectin a la resta de terminals de la xarxa</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temps de resolució d'averies lleus que afectin a la resta de terminals de la xarxa</li> </ul>				

#### 1.4.- Pla d'implantació

- ✓ Conjunt de tasques a realitzar, recursos, materials, calendari.
- ✓ Procediments per la instal·lació de l'equipament a les ubicacions fixes i als vehicles.
- ✓ Metodologia de les proves a realitzar.
- ✓ Descripció dels protocols i mitjans, per atendre i respondre a peticions de serveis sol·licitats amb caire d'urgència (actes especials i imprevistos) o d'emergència.

#### 1.5.- Millores ofertes

## 2.- Oferta econòmica

Per tal de poder valorar les diferents propostes econòmiques, de forma homogènia, aquestes hauran de presentar-se seguint el model de proposició econòmica adjunt, que inclourà:

### 1. Els costos d'adquisició:

- ✓ Inclou els costos de subministrament, transport, instal·lació, configuració i formació dels diferents sistemes.

### 2. Els costos d'explotació mensuals:

- ✓ Inclou els costos de manteniment correctiu dels diferents sistemes.

Els costos anteriors s'indicaran segons el model següent:

Elements de cost	Unitats	Costos d'adquisició (€)	Costos de manteniment mensual (€/mes) (1 any)	Costos de manteniment mensual (€/mes) (3 anys)
<b>1 Terminals Tetra</b>				
<b>1.1 Terminals fixos</b>				
Terminal fix	1			
<b>1.2 Terminals mòbils</b>				
Terminal bàsic	1			
Terminal avançat	1			
<b>1.3 Terminals portàtils</b>				
Terminal bàsic	1			
Terminal avançat	1			
<b>2 Accessoris</b>				
<b>2.1 Accessoris per terminals fixos</b>				
Micròfon de sobretaula	1			
Polsador PTT de sobretaula i/o pedal	1			
Microcasc	1			
Microtelèfon	1			
Cables de dades	1			

Elements de connexió pel port PEI	1		
-----------------------------------	---	--	--

### 2.1 Accessoris per terminals mòbils

Microaltaveu de mà amb PTT pels terminals de cotxe	1		
Unitat de control remot per motocicletes (PTT de manillar, auriculars per casc, etc.)	1		
Antenes GSM, GPS i TETRA combinades (si s'escau)	1		
Elements de connexió pel port PEI	1		
Kit mans lliures	1		

### 2.1 Accessoris per terminals portàtils

Microaltaveu de mà amb PTT	1		
Elements de connexió pel port PEI	1		
Kit d'instal·lació en vehicle	1		
Carregador amb sistema d'alimentació normalitzat per Europa	1		
Bateries addicionals de recanvi, de les mateixes característiques que la que porta el terminal	1		
Elements de subjecció a l'uniforme dels usuaris, amb funda	1		
Auriculars	1		
Antenes de recanvi	1		

### 3 Aplicació de configuració de terminals

Aplicació	1		
-----------	---	--	--

## 9. PROCÉS D'HOMOLOGACIÓ I CALENDARI

### 9.1. PREGUNTES AL PLEC

Els licitadors podran realitzar les qüestions que estimin necessàries per a poder elaborar les seves millors propostes. El procediment serà el següent:

- ✓ Els licitadors enviaran per escrit i via correu electrònic les seves preguntes a la direcció **xxxxxxx**.
- ✓ Les consultes es contestaran durant els dos dies següents a la recepció també per correu electrònic.
- ✓ El termini d'acceptació de preguntes serà de 10 dies naturals abans de finalitzar el termini d'entrega de les propostes.

### 9.2. PROVES DE COMPATIBILITAT I HOMOLOGACIÓ

Durant el procés d'homologació de qualsevol terminal, es procedirà a realitzar proves de compatibilitat i interoperabilitat amb les infraestructures actuals de xarxa RESCAT i la resta de terminals de la xarxa.

Localret es reserva el dret de, durant el període d'homologació, verificar que els sistemes ofertats compleixen totes les prestacions i funcionalitats que es requereixen al present plec.

### 9.3. CRITERIS DE VALORACIÓ

Els criteris de valoració de les diferents propostes són els següents:

#### **1.- Per la proposta tècnica d'execució del contracte, fins a 60 punts, amb els següents criteris:**

- 1.1.- Solució tècnica proposada, **fins a 40 punts**
- 1.2.- Pla d'explotació, **fins a 5 punts**
- 1.3.- Pla de qualitat, **fins a 5 punts**
- 1.4.- Pla d'implantació, **fins a 5 punts**
- 1.5.- Millores sobre els requeriments tècnics, **fins a 5 punts**

#### **2.- Per l'oferta econòmica, fins a 40 punts, segons Annex IV.**

## **ANNEX I – GLOSSARI DE TERMES**

**DMO (Direct Mode):** Mode de funcionament directe entre els terminals TETRA sense suport de la infraestructura de xarxa.

**DTMF (Dual Tone Multi-Frequency):** Sistema de marcatge per tons.

**ETSI (European Telecommunications Standards Institute):** Organització d'estandarització de la indústria de les telecomunicacions a nivell mundial. Entre d'altres ha publicat l'estàndard GSM i TETRA.

**EIA/TIA (Electronic Industries Association/Telecommunications Industries Association):** Es tracta d'una organització comercial dels E.E.U.U. per a la indústria electrònica que es centra especialment en estàndards de la interfície d'accés hardware.

**GPS (Global Positioning System):** Sistema de posicionament global per satèl·lit que permet determinar en qualsevol punt del planeta la posició del receptor amb un error de pocs metres.

**GSM (Global System for Mobile Communications):** Sistema global de comunicacions mòbils. Especificacions de xarxa que inclouen esquemes de transmissió, arquitectura de xarxa, serveis, etc., proposats com a estàndard en telefonia mòbil. Aquest sistema és l'estàndard europeu i de molts altres països.

**PDO (Packet Data Optimized):** Mode de funcionament TETRA en mode paquet per l'enviament exclusiu de dades.

**PEI (Peripheral Equipment Interface):** Interfície de connexió entre els terminals TETRA i els equips perifèrics suportats.

**SDS (Short Data Services):** Servei d'enviament de missatges de dades en sistemes TETRA a través del canal de control. Existeixen diferents configuracions de missatges SDS amb una longitud màxima de 140 bytes.

**SLA (Service Level Agreement):** Acord de Nivell de Servei, és el manteniment de la disponibilitat d'un determinat servei basat en un compromís, mesurable i demostrable, del nivell de compliment en la seva execució.

**TETRA (Terrestrial Trunked Radio):** Sistema digital de ràdio estandaritzat per l'ETSI dissenyat per a xarxes privades d'usuaris que aporta altes prestacions de seguretat, qualitat de veu, velocitat de transmissió de dades per sobre de xarxes de ràdio convencionals i algunes xarxes de telefonia mòbil.

**TMO (Trunked Mode):** Mode de funcionament TETRA a través de la infraestructura de xarxa.

**XDSI:** Xarxa Digital de Serveis Integrats. Xarxa de telefonia amb amples de banda des de 64Kbps. Permet la integració de multitud de serveis, tant de veu com de dades, en un únic accés d'usuari oferint comunicació digital entre els terminals connectats. Els serveis que s'ofereixen basats en XDSI són: accés bàsic (2B+D) i accés primari (30B+D).

**XTB:** Xarxa de Telefonia Bàsica. Els serveis que s'ofereixen basats en XTB són les línies analògiques.

## **ANNEX II – RELACIÓ DE MUNICIPIS**

Municipis	Tipus	Població
HOSPITALET DE LOBREGAT	MG I	239.019
LLEIDA	MG I	112.199
MATARÓ	MG I	106.358
SABADELL	MG I	183.788
SANTA COLOMA DE GRAMENET	MG I	112.992
TARRAGONA	MG I	113.129
TERRASSA	MG I	173.775
CERDANYOLA DEL VALLÈS	MG II	53.343
CORNELLÀ DE LLOBREGAT	MG II	79.979
GIRONA	MG II	74.879
GRANOLLERS	MG II	53.105
MANRESA	MG II	63.981
PRAT DE LLOBREGAT	MG II	61.818
REUS	MG II	89.006
RUBÍ	MG II	61.159
SANT BOI DE LLOBREGAT	MG II	78.738
SANT CUGAT DEL VALLÈS	MG II	60.265
VILADECANS	MG II	56.841
VILANOVA I LA GELTRÚ	MG II	54.230
BARBERÀ DEL VALLÈS	G	26.428
BLANES	G	30.693
CAMBRILS	G	21.000
CASTELLDEFELS	G	46.428
ESPLUGUES DE LLOBREGAT	G	45.127
FIGUERES	G	33.064
GAVÀ	G	39.815
IGUALADA	G	33.049
LLORET DE MAR	G	20.239
MARTORELL	G	23.023
MASNOU	G	20.678
MOLINS DE REI	G	20.639
MOLLET DEL VALLÈS	G	47.270
MONTCADA I REIXAC	G	28.295
OLOT	G	28.060
PINEDA DE MAR	G	21.074
PREMIÀ DE MAR	G	26.334
RIPOLLET	G	30.235
SALT	G	21.238
SANT ADRIÀ DE BESÒS	G	31.939
SANT ANDREU DE LA BARCA	G	21.933
SANT FELIU DE LLOBREGAT	G	40.042
SANT JOAN DESPÍ	G	28.772
SANT PERE DE RIBES	G	23.134
SANT VICENÇ DELS HORTS	G	24.694
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA	G	20.479
TORTOSA	G	28.933

VALLS	G	20.232
VENDRELL	G	23.744
VIC	G	32.703
VILAFRANCA DEL PENEDÈS	G	31.248
<b>ABRERA</b>		
ABRERA	M	8.624
ALCANAR	M	8.032
ALELLA	M	8.470
ALMACELLES	M	5.623
AMETLLA DE MAR	M	5.015
AMETLLA DEL VALLÈS	M	6.133
AMPOSTA	M	16.865
ARENYS DE MAR	M	12.835
ARENYS DE MUNT	M	6.665
ARGENTONA	M	9.896
BADIA DEL VALLÈS	M	14.714
BALAGUER	M	13.359
BANYOLES	M	14.232
BERGA	M	14.678
BIGUES I RIELLS	M	5.914
BISBAL D'EMPORDÀ, LA	M	8.145
BORGES BLANQUES, LES	M	5.143
CABRILS	M	5.219
CALAFELL	M	13.503
CALDES DE MONTBUI	M	13.848
CALELLA	M	13.694
CALONGE	M	6.650
CANET DE MAR	M	10.778
CANOVELLES	M	12.912
CARDEDEU	M	12.792
CARDONA	M	5.401
CASSÀ DE LA SELVA	M	7.712
CASTELLAR DEL VALLÈS	M	18.255
CASTELLBISBAL	M	9.128
CASTELLÓ D'EMPÚRIES	M	5.896
CASTELL-PLATJA D'ARO	M	6.806
CERVELLÓ	M	6.200
CERVERA	M	7.917
CONSTANTÍ	M	5.084
CORBERA DE LLOBREGAT	M	9.610
CUBELLES	M	7.326
CUNIT	M	6.402
DELTEBRE	M	10.478
ESCALA, L'	M	5.823
ESPARREGUERA	M	18.290
FRANQUESES DEL VALLÈS	M	13.007
GARRIGA	M	12.037
LLAGOSTA	M	12.042
LLAGOSTERA	M	5.186
LLIÇÀ D'AMUNT	M	10.629

LLIÇÀ DE VALL	M	5.353
LLINARS DEL VALLÈS	M	7.238
MALGRAT DE MAR	M	14.367
MANLLEU	M	17.532
MASQUEFA	M	5.500
MATADEPERA	M	7.190
MOLLERUSSA	M	10.004
MONTBLANC	M	6.064
MONTGAT	M	8.335
MONTORNÈS DEL VALLÈS	M	12.868
MONT-ROIG DEL CAMP	M	6.753
NAVÀS	M	5.435
OLESA DE MONTSERRAT	M	17.987
PALAFOLLS	M	5.917
PALAFRUGELL	M	18.322
PALAMÓS	M	14.842
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	M	11.384
PALLEJÀ	M	8.399
PARETS DEL VALLÈS	M	14.983
PIERA	M	10.048
POLINYÀ	M	5.145
PREMIÀ DE DALT	M	9.114
PUIGCERDÀ	M	7.020
RIPOLL	M	10.597
ROCA DEL VALLÈS	M	7.748
ROQUETES	M	6.650
ROSES	M	12.726
SALOU	M	14.164
SALLENT	M	7.004
SANT ANDREU DE LLAVANERES	M	7.833
SANT CARLES DE LA RÀPITA	M	11.572
SANT CELONI	M	12.700
SANT ESTEVE SESROVIRE	M	5.410
SANT FELIU DE GUÍXOLS	M	17.994
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	M	6.718
SANT JOAN DE VILATORRADA	M	9.336
SANT JUST DESVERN	M	13.870
SANT QUIRZE DEL VALLÈS	M	13.727
SANT SADURNÍ D'ANOIA	M	9.843
SANT VICENÇ DE CASTELLET	M	7.008
SANTA COLOMA DE CERVELLÓ	M	5.557
SANTA COLOMA DE FARNERS	M	9.169
SANTA MARGARIDA DE MONTBUI	M	9.064
SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS	M	5.042
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	M	6.442
SANTPEDOR	M	5.492
SENTMENAT	M	5.921
SEU D'URGELL	M	10.887
SITGES	M	19.893
SOLSONA	M	7.344

SÚRIA	M	6.022
TÀRREGA	M	12.848
TEIÀ	M	5.450
TIANA	M	6.082
TONA	M	6.072
TORDERA	M	10.116
TORELLÓ	M	12.286
TORREDEMBARRA	M	11.187
TORROELLA DE MONTGRÍ	M	8.244
TREMP	M	5.192
ULLDECONA	M	5.534
VALLIRANA	M	9.866
VILADECAVALLS	M	6.383
VILANOVA DEL CAMÍ	M	10.194
VILA-SECA	M	13.353
VILASSAR DE DALT	M	7.904
VILASSAR DE MAR	M	17.369
AGRAMUNT	P	4.759
ALCARRÀS	P	4.788
ALTAFULLA	P	3.293
ANGLÈS	P	4.739
ARBOÇ	P	3.715
BEGUES	P	4.697
BEGUR	P	3.459
CABRERA DE MAR	P	3.763
CADAQUÉS	P	2.024
CALDES D'ESTRAC	P	1.974
CAMARLES	P	2.912
CREIXELL	P	2.086
DOSRIUS	P	3.098
GELIDA	P	4.571
JONQUERA	P	2.636
LLANÇÀ	P	3.890
MOIÀ	P	4.344
MONTMEL	P	721
MÓRA D'EBRE	P	4.612
PALS	P	2.046
PAPIOL	P	3.314
RIBES DE FRESE	P	2.033
RODA DE BARÀ	P	3.639
SANT FELIU DE CODINES	P	4.530
SANT JOAN DE LES ABADESSES	P	3.566
SANT POL DE MAR	P	3.927
SANT VICENÇ DE MONTALT	P	3.847
SANTA CRISTINA D'ARO	P	2.873
SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	P	4.950
SANTA SUSANNA	P	2.090
SARRIÀ DE TER	P	3.708
SILS	P	3.248

TORRELLES DE LLOBREGAT	P	3.759
TOSSA DE MAR	P	4.366
VACARISSES	P	3.173
VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT	P	4.373

**ANNEX III – INFORMACIÓ REQUERIDA ALS PROVEÏDORS HOMOLOGATS EN ELS  
PROCESSOS DE NEGOCIACIÓ**

En els procediments negociats, que establiran els ajuntaments amb els proveïdors homologats, aquests aportaran la següent informació:

## 1.- Proposta tècnica d'execució:

### 1.1.- Solució tècnica proposada:

- ✓ Terminals fixos
  - Descripció de compliment d'estàndards Tetra, compatibilitat i interoperabilitat.
  - Descripció de característiques tècniques del terminal (potències de transmissió, sensibilitat, paràmetres de funcionament, idiomes, etc.)
  - Descripció de funcionalitats suportades (tipus de trucades, comunicacions de dades, missatgeria, seguretat, GSM, etc.)
  - Possibilitats i requeriments d'instal·lació i muntatge, a sobretaula, rack, paret, etc.
  - Accessoris suportats.
  
- ✓ Terminals mòbils
  - Descripció de compliment d'estàndards Tetra, compatibilitat i interoperabilitat.
  - Descripció de característiques tècniques del terminal (potències de transmissió, sensibilitat, paràmetres de funcionament, idiomes, etc.)
  - Descripció de funcionalitats suportades (tipus de trucades, comunicacions de dades, missatgeria, seguretat, GSM, GPS, etc.)
  - Possibilitats i requeriments d'instal·lació i muntatge en vehicles (2 i 4 rodes).
  - Accessoris suportats.
  
- ✓ Terminals portàtils
  - Descripció de compliment d'estàndards Tetra, compatibilitat i interoperabilitat.
  - Descripció de característiques tècniques del terminal (potències de transmissió, sensibilitat, paràmetres de funcionament, dimensions, pes, idiomes, etc.)
  - Descripció de funcionalitats suportades (tipus de trucades, comunicacions de dades, missatgeria, seguretat, GSM, GPS, etc.)
  - Accessoris suportats.
  
- ✓ Aplicació de configuració de terminals
  - Descripció de prestacions i funcionalitats.
  - Descripció dels requeriments de hardware i software necessari.
  - Idiomes disponibles.
  
- ✓ Accessoris
  - Descripció de característiques i/o funcionalitats de cada accessori.
  - Capacitat d'integració amb els diferents tipus de terminals.

### 1.2.- Pla d'exploració:

- ✓ Gestió comercial, procediments d'atenció comercial, interlocutors, perfils, horari, eines, ...
- ✓ Elaboració d'informes de SLA's. S'annexaran exemples.
- ✓ Descripció detallada del serveis contractats en les condicions de garantia i manteniment.

### 1.3.- Pla de qualitat:

- ✓ Metodologia del proveïdor per garantir el compliment dels compromisos.
- ✓ Taula de SLA's proposats i mecanismes de penalització proposats.
  - Si el licitant no pot garantir els mateixos SLA's per tot el territori, ho haurà d'especificar.
  - Cada licitant podrà proposar fins a tres tipus de "zones" en funció de la seva capacitat operativa.
  - Els licitants indicaran per a cada municipi (veure Annex II) la "zona" en la que s'inclou. Els proveïdors homologats, actualitzaran aquesta informació cada 6 mesos.

Descripció	SLA proposat Zona A	SLA proposat Zona B	SLA proposat Zona C	Penalització
Percentatge de trucades no ateses en el CAU:				
Temps mig d'espera en les trucades al CAU (Centre Atenció Usuaris)				
Temps de resposta comercial:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pels sistemes que no requereixen realització de projectes o estudis</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pels sistemes que requereixen realització de projectes o estudis</li> </ul>				
Temps de provisió màxim de terminals				
Temps de resolució d'averies:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temps de resolució d'averies greus que afectin als sistemes centrals o centres de control</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temps de resolució d'averies lleus que afectin als sistemes centrals o centres de control</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temps de resolució d'averies greus que afectin a la resta de terminals de la xarxa</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temps de resolució d'averies lleus que afectin a la resta de terminals de la xarxa</li> </ul>				

#### 1.4.- Pla d'implantació

- ✓ Conjunt de tasques a realitzar, recursos, materials, calendari.
- ✓ Metodologia de les proves a realitzar.
- ✓ Descripció dels protocols i mitjans, per atendre i respondre a peticions de serveis sol·licitats amb caire d'urgència (actes especials i imprevistos) o d'emergència.

#### 1.5.- Millores ofertes

## 2.- Oferta econòmica

Per tal de poder valorar les diferents propostes econòmiques, de forma homogènia, aquestes hauran de presentar-se seguint el model de proposició econòmica adjunt, que inclourà:

### 1. Els costos d'adquisició:

- ✓ Inclou els costos de subministrament, transport, instal·lació, configuració i formació dels diferents sistemes.

### 2. Els costos d'explotació mensuals:

- ✓ Inclou els costos de manteniment correctiu dels diferents sistemes.

Els costos anteriors s'indicaran segons el model següent:

Elements de cost	Unitats	Costos d'adquisició (€)	Costos de manteniment mensual (€/mes) (1 any)	Costos de manteniment mensual (€/mes) (3 anys)
<b>1 Terminals Tetra</b>				
<b>1.1 Terminals fixos</b>				
Terminal fix	1			
<b>1.2 Terminals mòbils</b>				
Terminal bàsic	1			
Terminal avançat	1			
<b>1.3 Terminals portàtils</b>				
Terminal bàsic	1			
Terminal avançat	1			
<b>2 Accessoris</b>				
<b>2.1 Accessoris per terminals fixos</b>				
Micròfon de sobretaula	1			
Polsador PTT de sobretaula i/o pedal	1			
Microcasc	1			
Microtelèfon	1			
Cables de dades	1			

Elements de connexió pel port PEI	1
-----------------------------------	---

--	--

### 2.1 Accessoris per terminals mòbils

Microaltaveu de mà amb PTT pels terminals de cotxe	1
Unitat de control remot per motocicletes (PTT de manillar, auriculars per casc, etc.)	1
Antenes GSM, GPS i TETRA combinades (si s'escau)	1
Elements de connexió pel port PEI	1
Kit mans lliures	1


### 2.1 Accessoris per terminals portàtils

Microaltaveu de mà amb PTT	1
Elements de connexió pel port PEI	1
Kit d'instal·lació en vehicle	1
Carregador amb sistema d'alimentació normalitzat per Europa	1
Bateries addicionals de recanvi, de les mateixes característiques que la que porta el terminal	1
Elements de subjecció a l'uniforme dels usuaris, amb funda	1
Auriculars	1
Antenes de recanvi	1


### 3 Aplicació de configuració de terminals

Aplicació	1
-----------	---

--	--

## **ANNEX IV – CALCUL VALORACIÓ ECONÒMICA**

La valoració econòmica de les ofertes, es realitzarà en base als següents criteris:

1. A partir de la informació aportada pels licitants es calcularan els costos d'adquisició "mensualitzats".
  - a. Els costos d'inversió es dividiran per 60 mesos.
  - b. Els costos de manteniment mensuals no es variaran.
2. Es puntuarà cada element de cost inicialment amb un punt, adjudicant la màxima puntuació a la proposta mes avantatjosa i la resta de manera proporcional.
3. Posteriorment, s'aplicarà el factor de ponderació que a continuació s'adjunta, calculat en base al pes real de cada element de cost en la despesa dels ajuntaments.
4. Finalment s'aplicarà el resultat obtingut als 40 punts de valoració econòmica

Elements de cost	Cost equivalent mensual	Factor de ponderació
<b>1 Terminals Tetra</b>		
<b>1.1 Terminals fixos</b>		
Terminal fix		8,6%
<b>1.2 Terminals mòbils</b>		
Terminal bàsic		12,8%
Terminal avançat		12,8%
<b>1.3 Terminals portàtils</b>		
Terminal bàsic		25,5%
Terminal avançat		25,5%
<b>2 Accessoris</b>		
<b>2.1 Accessoris per terminals fixos</b>		
Micròfon de sobretaula		0,2%
Polsador PTT de sobretaula i/o pedal		0,2%
Microcasc		0,2%
Microtelèfon		0,2%
Cables de dades		0,2%
Elements de connexió pel port PEI		0,2%

## 2.1 Accessoris per terminals mòbils

Microaltaveu de mà amb PTT pels terminals de cotxe	0,6%
Unitat de control remot per motocicletes (PTT de manillar, auriculars per casc, etc.)	0,6%
Antenes GSM, GPS i TETRA combinades (si s'escau)	0,6%
Elements de connexió pel port PEI	0,6%
Kit mans lliures	0,6%

## 2.1 Accessoris per terminals portàtils

Microaltaveu de mà amb PTT	0,8%
Elements de connexió pel port PEI	0,8%
Kit d'instal·lació en vehicle	0,8%
Carregador amb sistema d'alimentació normalitzat per Europa	0,8%
Bateries addicionals de recanvi, de les mateixes característiques que la que porta el terminal	0,8%
Elements de subjecció a l'uniforme dels usuaris, amb funda	0,8%
Auriculars	0,8%
Antenes de recanvi	0,8%

## 3 Aplicació de configuració de terminals

Aplicació	5,0%
-----------	------

100,0%