

Annex 1

Condicions tècniques del servei de radiocomunicacions

ÍNDEX

1. Objecte	2
2. Condicions de servei de la xarxa	2
2.1 Condicions generals de servei	2
2.2 Paràmetres de configuració de la xarxa	2
2.2.1 Pla de numeració	2
2.2.2 Organitzacions i suborganitzacions	2
2.2.3 Paràmetres de configuració de les organitzacions.....	3
2.2.4 Serveis de dades: missatges d'estat i SDS	3
2.2.5 Paràmetres de configuració dels serveis de dades.....	4
2.2.6 Trucada individual	4
2.2.7 Trucada d'emergència.....	4
2.2.8 Paràmetres de configuració de les trucades entrants i sortints de l'usuari....	4
2.2.9 Trucada de grup: grups de treball.....	5
2.2.10 Paràmetres de configuració de la trucada de grup	5
2.2.11 Mode directe: DMO	6
2.2.12 Paràmetres de configuració de seguretat	6
2.2.13 Paràmetres de configuració de senyalització.....	6
2.2.14 Paràmetres de configuració del GPS.....	7
2.3 Condicions de cobertura	7
2.4 Condicions del servei de gestió integral de la xarxa RESCAT.....	7
2.4.1 Serveis de gestió integral de la xarxa RESCAT.....	8
3. Paràmetres de qualitat de la xarxa.....	8
3.1 Condicions generals de qualitat	8
3.2 Qualitat de servei.....	8
3.2.1 Índex de continuïtat.....	9
3.2.2 Grau de tràfic i temps màxim de permanència en cua.....	9



1. Objecte

L'objecte d'aquest document és l'establiment de les condicions tècniques i funcionals sobre la base de les quals s'ha de dur a terme la prestació del servei de radiocomunicacions digitals de grup tancat (radio trunking digital Tetra) mitjançant l'ús de la Xarxa de Radiocomunicacions d'Emergències i Seguretat de Catalunya (Rescat a partir d'ara) de la Generalitat de Catalunya per l'Ajuntament de Caldes d'Estrac (en endavant l'Ajuntament).

2. Condicions de servei de la xarxa

2.1 Condicions generals de servei

La xarxa Rescat oferirà al cos de Policia Local de l'Ajuntament els serveis de radiocomunicacions de veu i dades. La xarxa Rescat permetrà la comunicació entre els grups operatius de l'Ajuntament de forma permanent i fiable.

La xarxa Rescat haurà de suportar les comunicacions de veu i dades SDS simultànies de tots els terminals Tetra de la Policia Local en el seu àmbit territorial, de forma contínua i permanent.

El servei haurà de reunir les condicions de seguretat i fiabilitat necessàries perquè la xarxa tingui els màxims nivells de disponibilitat possibles. La xarxa Rescat garantirà la confidencialitat de totes les comunicacions de veu i dades, mitjançant els protocols d'autenticació, xifratge i codificació estàndards del sistema Tetra.

2.2 Paràmetres de configuració de la xarxa

2.2.1 Pla de numeració

Els cossos de policia local tenen assignat el rang de numeració 6xxxxxx.

A l'Ajuntament se li concedirà un rang de 900 números individuals d'abonat ISSI (Individual Subscriber Short Identity). En el cas de la Policia Local de Caldes d'Estrac aquest rang va del 6642000 al 6642899.

La xarxa contemplarà inicialment els següents terminals:

- x bases per la Sala de Comandament Operativa.
- x mòbils instal·lats als vehicles de la Policia Local.
- x portàtils per als agents.

Els usuaris de la xarxa seran els serveis de la Policia Local de Caldes d'Estrac.

2.2.2 Organitzacions i suborganitzacions

Els terminals i grups s'estructuren en blocs organitzatius amb l'objectiu de facilitar la gestió: alta i baixa de terminals, assignació de drets i prioritats, etc. L'estructura dels terminals en blocs organitzatius permet una localització més ràpida d'aquests. Aquesta estructura pot establir diferents nivells.

La Policia Local Caldes d'Estrac té definides les següents suborganitzacions dins de la seva organització:



SUB - ORGANITZACIO (Nivell 2)	
Identificador	Mnemònic
642 - 1	BASES
642 - 2	MÒBILS
642 - 3	COMANDAMENTS
642 - 4	PORTÀTILS
642 - 5	PROTECCIÓ CIVIL
642 - 6	COORDINACIÓ

2.2.3 Paràmetres de configuració de les organitzacions

Per a totes les policies locals es fixen els següents valors als paràmetres d'organització en relació a temps de trucada:

Absence time for visiting members	5 minuts
Direct call inactivity time	5 segons
Ind call setup time for called MS	30 segons
Ind call setup time for called TCS client	180 segons
Max duration for emergency call	2 minuts
Max duration for normal individual call (1)	2 minuts
Max handover time for individual calls	10 segons

(1) El valor d'aquest paràmetre pot tenir una gran incidència sobre l'ocupació de xarxa, per aquells terminals que utilitzin la trucada individual

2.2.4 Serveis de dades: missatges d'estat i SDS

Els missatges d'estat són missatges curts de dades enviats a través del canal de control (s'envia un codi que correspon a un text predefinit). Es defineix el següent rang de missatges d'estat:

Rang Estats	Quantitat
42920– 42929	10

A més, s'inclouen una sèrie de missatges d'estat reservats pel sistema i que són gestionats de manera especial per la xarxa, per considerar-los necessaris en situacions d'emergència:

Valor Status	Text
0	Petició Emergència
65279	Petició Trucada
65276	Peti.Truc.Urgent
65277	Alerta.Selectiva

Tots els terminals tindran drets per enviar i rebre missatges d'estat i de petició de trucada.

Tots els terminals tindran drets per enviar i rebre missatges de text SDS al bloc organitzatiu corresponent al servidor SDS que tinguin assignat.

2.2.5 Paràmetres de configuració dels serveis de dades

El servei de dades es configurarà com “Desactivat” per a totes les flotes de policia local, excepte missatges d'estat i SDS.

2.2.6 Trucada individual

Segons el tipus d'usuari, els terminals tindran diferents drets respecte a les trucades individuals. La configuració recomanada per a totes les Polícies Locals és la següent:

- Les bases fixes de la sala de comandament tindran dret a enviar i rebre trucades individuals.
- Els terminals de comandaments principals (fins a un màxim d'un 10% total de la flota) tindran dret a enviar i rebre trucades individuals.
- La resta de terminals tindran dret a rebre trucades individuals.

2.2.7 Trucada d'emergència

Es podrà definir la trucada d'emergència com una trucada al grup seleccionat en el terminal en el moment de realitzar-la o bé definir el grup al que es realitzarà la trucada de forma permanent.

Actualment està definit com una trucada al grup seleccionat en el terminal.

2.2.8 Paràmetres de configuració de les trucades entrants i sortints de l'usuari

Quant a les trucades entrants es defineixen els paràmetres següents:

Presentació de identificació de terminals que truca (CLIP)	SÍ
Eliminació de la restricció de identificació de terminal que truca (Anul·lació de CLIR)	NO
Desviament de trucades	No activat

Quant a les trucades sortints:

Prioritat Normal	6
Permetre trucades Dúplex	NO
Permetre trucades Semi-Dúplex	SI
Confirmació de lliurament per missatges	SI
Restricció de la identificació del terminal que truca (CLR)	NO
Serveis Pre-emptius	Desactivat i sense drets (funcionalitat no operativa)



2.2.9 Trucada de grup: grups de treball

Totes les flotes de Policia Local disposaran com a mínim de dos grups locals per a les tasques habituals dins del municipi, tres grups per demarcació (regió policial a la que pertany el municipi) per a la coordinació entre municipis, tres grups globals (a nivell nacional), un grup comarcal de Protecció Civil (per comunicació amb el CECAT), grups de coordinació amb la policia de la Generalitat-mossos d'esquadra (PG-ME) (a nivell regional) i grups de coordinació amb diferents flotes.

La Policia Local de Caldes d'Estrac disposa dels següents grups de treball propis:

GSSI	Mnemònic
6642900	001 PL1
6642901	002 PL2
6642902	003 PC

Els grups locals es crearan dintre de l'organització corresponent a l'Ajuntament, de forma que només tinguin accés els terminals del propi Ajuntament i, en cas de necessitat i temporalment, els terminals de gestió de xarxa per la resolució de possibles incidències.

2.2.10 Paràmetres de configuració de la trucada de grup

Els atributs d'àrea per a tots els grups seran els següents:

Tipus Àrea	Àrea de cobertura selectiva
Prioritat mínima	Prioritat Normal
Commutador (DXT)	Tota la xarxa
Abast	Màxim

Aquests paràmetres permeten que qualsevol grup tingui cobertura en qualsevol punt de la xarxa Rescat en tot el territori.

Els atributs de comunicació per a tots els grups seran:

Prioritat al torn de conversa del usuari anterior	Activat
Prioritat de grup	7
Permetre els serveis preemptius	No
Identificació del terminal que parla (TPI)	ISSI
Tipus trucada emergència	Trucada de grup
Temps de lliurament de report d'estat a DWS	15 segons
Enviament de missatge a la combinació de grups	Cap
Descarregar grups a les ràdios	Activat



2.2.11 Mode directe: DMO

S'assigna un canal de mode directe a la flota de Policia Local de l'Ajuntament de Caldes d'Estrac, que permet la comunicació entre terminals sense passar per la xarxa. En concret, el canal assignat és:

GSSI	MNEMÒNIC	FREQÜÈNCIA
6642999	DIRECTE 1	407,025 MHz

Prèviament a l'assignació del canal DMO a una policia local, s'analitzarà la utilització de canals DMO de les policies locals que treballin en municipis propers per evitar una assignació que provoqui interferències.

2.2.12 Paràmetres de configuració de seguretat

Es defineixen els següents paràmetres com a comuns per a totes les flotes:

Autenticació requerida	Obligatòria
Xifrat – Mètode de xifrat	TEA2
Permetre xifrat extrem a extrem	NO
Activació/desactivació terminal	NO (Funcionalitat no operativa)

2.2.13 Paràmetres de configuració de senyalització

Es defineixen els següents paràmetres:

LIMITS DE TEMPS	
Temps màxim d'establiment	2 segons
Durada trucada de grup	5 minuts
Durada del torn de paraula	29 segons
Temps de latència	300 ms
ENTRADA TARDANA	
Entrada tardana	Activat
PERÍODE RÀPID	
Nombre de missatges	2
Interval del missatge	800 ms
PERÍODE LENT	
Interval del missatge	2000 ms



ALLIBERAMENT DE TRUCADA	
Camí Ràdio	<i>6 segons</i>
Recursos de control de trucada	<i>10 segons</i>

ESTALVI ENERGÈTIC	
Estalvi energètic	<i>Immediat</i>

ESCAÑEJAT AMB PRIORITAT	
Prioritat d'exploració	<i>No escanejat</i>

2.2.14 Paràmetres de configuració del GPS

La configuració del mòdul GPS dels terminals es farà segons la configuració següent:

DEFAUL GPS REPORT	
Type	ETSI LIP Short
State	Enabled
Distance	0,3 Km
Interval (Portàtil)	1 minut
Interval (Mòbil)	3 minuts
Maximum time between wakeup	5 minuts

El destí de GPS està configurat per realitzar l'enviament a:

DESTI ENVIAMENTS	
GPS Status Destination 1	119001
GPS Status Destination 2	
GPS Command	119001
GPS Assistance	119001

2.3 Condicions de cobertura

El municipi disposarà de la xarxa Rescat amb els mateixos nivells de cobertura, qualitat i disponibilitat que les definides per la resta d'usuaris del servei de la Generalitat de Catalunya.

En cas que l'Ajuntament requereixi altres serveis que pugui incloure la xarxa Rescat, però que no es presten amb caràcter general, com les cobertures d'interiors d'edificis, aquests aniran a càrrec de l'Ajuntament i hauran de ser validats per l'Oficina RESCAT.

2.4 Condicions del servei de gestió integral de la xarxa RESCAT

Els serveis oferts tenen compromisos de qualitat (Acord de Nivell de Servei). Aquest ANS està suportat contractualment amb el prestador del servei COR (Centre d'Operacions RESCAT), amb penalitzacions en cas d'incompliment.



2.4.1 Serveis de gestió integral de la xarxa RESCAT

El Servei de Gestió Integral de la Xarxa RESCAT ofereix els serveis següents:

- Atenció telefònica 24 hores els 7 dies de la setmana.
- Resolució de dubtes d'ús de terminals i programari.
- Gestió d'adquisició de terminals (portàtils, mòbils i fixos).
- Gestió d'instal·lació i configuració de terminals mòbils i fixos.
- Configuracions massives de terminals.
- Configuracions de grups d'usuaris.
- Configuracions de seguretat.
- Gestió de tot tipus d'incidències.
- Atenció a consultes sobre l'estat d'incidències obertes.
- Notificacions proactives d'incidències de xarxa.
- Notificacions de treballs programats que afecten als serveis Rescat.
- Recepció de suggeriments.
- Formació bàsica d'integració de flotes.
- Formació avançada per usuaris experimentats.
- Portal web.

3. Paràmetres de qualitat de la xarxa

3.1 Condicions generals de qualitat

La xarxa Rescat està dissenyada per estar operativa 24 hores al dia, tots els dies de l'any.

Degut a la criticitat dels serveis suportats, es garanteix la disponibilitat de les estacions base que proporcionen el servei, minimitzant l'impacte de les tasques de manteniment.

El sistema disposa d'elements redundants que proporcionen una major fiabilitat en el seu funcionament.

Es realitzarà un manteniment preventiu anual per a tots els elements que componen la xarxa.

L'Ajuntament s'ha de comprometre a avisar el Centre d'Operacions Rescat (COR) cada vegada que detectin un mal funcionament o avaria del servei, mitjançant el telèfon i/o adreça de correu electrònic que a tal efecte es determini i/o a través de l'extranet.

El Servei de Gestió Integral de la xarxa Rescat es compromet a utilitzar tots els mitjans de què disposi per tal de solucionar en el termini més breu possible les avaries que es produeixin.

3.2 Qualitat de servei

La xarxa Rescat haurà de garantir el compliment dels paràmetres de qualitat de servei que s'estableixen a continuació.

Els serveis oferts tenen compromisos de qualitat (Acord de Nivell de servei, ANS).

Aquest ANS està suportat contractualment amb el prestador del servei de manteniment i operació amb penalització en cas d'incompliment.



3.2.1 Índex de continuïtat

L'índex de continuïtat es defineix com la relació del nombre d'hores de funcionament ininterromput i no degradat, respecte el nombre total d'hores del període en el que s'efectua el càlcul.

L'índex de continuïtat per al conjunt d'estacions base (TBS) serà del 99,80%.

La durada màxima de manca de servei d'una estació base serà de 4 hores.

L'índex de continuïtat per als commutadors de la xarxa serà del 99.95%.

La durada màxima de manca de servei d'un commutador de la xarxa serà de 4 hores.

Es realitzarà un manteniment preventiu anual per a tots els elements que componen la xarxa.

La quantificació es realitzarà cada tres mesos de manera global per a totes les estacions de la xarxa.

No es computaran, a efectes de l'índex de continuïtat, les interrupcions en el funcionament de la xarxa provocades, directament o indirectament, per causes de força major.

El manteniment dels equips de xarxa utilitzats per a la prestació del servei, requereix intervencions periòdiques. A tal efecte, el COR i l'Ajuntament acordaran els calendaris i moments d'intervenció més convenients. En qualsevol cas, el COR es reservarà fins un màxim de dues hores per any i per centre de cobertura, per dur a terme aquestes actuacions. Abans d'efectuar el tall de servei, s'avisarà a la persona que l'Ajuntament designi amb una antelació mínima d'una setmana.

El temps de tall per manteniment indicat en el paràgraf anterior no computarà a efectes del càlcul de l'índex de continuïtat.

3.2.2 Grau de tràfic i temps màxim de permanència en cua

Es defineix el grau de tràfic com el percentatge de trucades que resten en cua un període de temps superior al fixat com a temps màxim de permanència en cua en situació de tràfic regular:

- Grau de tràfic = 5%
- Temps màxim de permanència en cua = 10 segons

