



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E  
INSTALACION DE UN SISTEMA DE COMUNICACIONES DIGITAL  
TETRA, INTEGRADOR DE COMUNICACIONES EN LA MODALIDAD DE  
RENTING Y MANTENIMIENTO INTEGRAL EQUIPOS DE  
COMUNICACIONES ANALOGICOS DEL AYUNTAMIENTO DE  
ALMUÑÉCAR





## **INDICE**

- 1. OBJETO DEL PLIEGO.**
- 2. ALCANCE DEL CONTRATO.**
- 3. DESCRIPCIÓN LOTES.**
  - 3.1. LOTE I: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO SISTEMA TETRA EN MODALIDAD RENTING.**
    - 3.1.1. Equipación para Policía Local.**
    - 3.1.2. Equipación para Bomberos.**
    - 3.1.3. Equipación para Protección Civil.**
    - 3.1.4. Sistema integrador de comunicaciones sala Policía Local**
    - 3.1.5. Funcionalidades**
    - 3.1.6. Estados de operatividad de los recursos de comunicaciones.**
    - 3.1.7. Panel o ventana de control de audios.**
    - 3.1.8. Capacidades de la escucha activa.**
    - 3.1.9. Transmisión (PTT).**
    - 3.1.10. Visualización de llamadas.**
    - 3.1.11. Contestación rápida.**
    - 3.1.12. Bases de datos y terminales de usuarios.**
    - 3.1.13. Transmisión de mensajería y datos cortos.**
    - 3.1.14. Visualización de mensajes recibidos.**
    - 3.1.15. Características radiocomunicaciones PMR (Sistemas analógicos).**
    - 3.1.16. Gestión de radiocomunicaciones TETRA.**
    - 3.1.17. Características radiocomunicaciones DMR (Sistemas digitales).**
    - 3.1.18. Características integrador de telefonía.**
    - 3.1.19. Sistema de gestión de incidencias (SGI).**
    - 3.1.20. Sistema de información geográfica (GIS).**
    - 3.1.21. Explotación de comunicaciones y análisis de incidencias.**
    - 3.1.22. Sistema de grabación de audios.**
    - 3.1.23. Nodo central y cobertura, tres emplazamientos.**
    - 3.1.24. Documentación técnica y cursos de formación.**
    - 3.1.25. Alcance del suministro.**
    - 3.1.26. Tabla de cumplimientos.**
  - 3.2. LOTE II: MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES ANALÓGICAS.**
    - 3.2.1. Mantenimiento preventivo.**
    - 3.2.2. Mantenimiento correctivo.**
    - 3.2.3. Repuestos y materiales para reparaciones.**
    - 3.2.4. Gestión de servicios y control de calidad.**





4. EJECUCION DE LOS TRABAJOS.
  - 4.1. Supervisión de las actuaciones.
  - 4.2. Medios.
  - 4.3. Tiempos de respuesta y Desplazamientos.
  - 4.4. Normas de seguridad.
  - 4.5. Registro de avisos.
  - 4.6. Normativa de aplicación.
  - 4.7. Clasificación del contratista.
  - 4.8. Stock mínimo de material de repuesto para sustitución durante el periodo del equipo averiado.
5. CONDICIONES DE ENTREGA
6. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO
7. DURACIÓN DEL CONTRATO
8. PRECIO DE LICITACIÓN
9. CRITERIOS APLICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA
10. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD LABORAL
11. PERSONA DE CONTACTO

**ANEXOS.**

**ANEXO I. ALCANCE DEL SUMINISTRO.**

**ANEXO II. CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LAS OFERTAS**

**ANEXO III. ALCANCE MANTENIMIENTO INTEGRAL EQUIPOS  
RADIOCOMUNICACIONES ANALÓGICAS.**

**ANEXO IV. SITUACIÓN UBICACIÓN NODOS DE COBERTURA.**





## 1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente pliego es el establecimiento de las condiciones técnicas que han de regular el suministro, instalación y mantenimiento de un sistema de comunicaciones digitales TETRA, en la modalidad de renting, así como el mantenimiento integral de los equipos de radiocomunicaciones analógicos que actualmente gestiona el Ayuntamiento de Almuñécar, que se realizará sujeto a las prescripciones del presente pliego y a las del Pliego de Cláusulas Administrativas.

## 2.- ALCANCE DEL CONTRATO.

En virtud de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público en su preámbulo V:

*“Además de las anteriores, se encuentran aquí como medidas de apoyo a las PYMES todas las medidas de simplificación del procedimiento y reducción de cargas administrativas, introducidas con el objetivo de dar un decidido impulso a las empresas.*

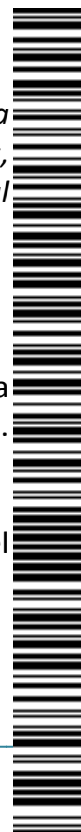
*Como medidas más específicas, se ha introducido una nueva regulación de la división en **lotes** de los contratos (invirtiéndose la regla general que se utilizaba hasta ahora, debiendo justificarse ahora en el expediente la no división del contrato en lotes, lo que facilitará el acceso a la contratación pública a un mayor número de empresas); y se incluye, de forma novedosa, como criterio de solvencia que tendrá que justificar el adjudicatario del contrato, el cumplir con los plazos establecidos por la normativa vigente sobre pago a proveedores, medida que pretende contribuir a que las PYMES con las que subcontrate el adjudicatario cobren sus servicios en plazo.”*

Y en su Capítulo I, Artículo 99, apartado 3:

*“Siempre que la naturaleza o el objeto del contrato lo permitan, deberá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes, pudiéndose reservar lotes de conformidad con lo dispuesto en la disposición adicional cuarta.”*

El presente contrato se dividirá en dos lotes:

- **LOTE I:** El contrato de los servicios necesarios para el suministro, instalación de un sistema de comunicaciones digital TETRA, integrador de comunicaciones con mantenimiento integral. En modalidad de renting a 48 meses.
- **LOTE II:** Mantenimiento integral de los equipos de radiocomunicaciones analógicas del Ayuntamiento de Almuñécar.





### 3.- DESCRIPCIÓN DE LOS LOTES

#### 3.1. LOTE I: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES DIGITALES TETRA EN MODALIDAD DE RENTING.

##### 3.1.1. EQUIPACION PARA POLICIA LOCAL

- 50 ud Portátil TETRA (400-430Mhz) con display, GPS, antena, batería de Li-Ion capacidad 1650mAh, cargador de sobremesa y funda de cuero con anclaje giratorio de las siguientes características:

- \* Banda de frecuencia (Mhz): 350 -430
- \* Potencia: Clase 3L (1,8 W) y Clase 4 (1W)
- \* Sensibilidad estática de recepción (dBm): -114 min, -116 normal
- \* Sensibilidad dinámica de recepción (dBm): -105 min, -107 normal
- \* Teclado
- \* Temperatura operando (°C): -30 a +60
- \* Temperatura en carga (°C): -40 a +85.
- \* Humedad: ETSI 300 019 -1 -7 Class 7.3 E
- \* Suciedad y agua: IP55 por IEC 60529
- \* Golpe, caída y vibración: ETSI 300 019-1-7 Clase 5M3
- \* Dimensiones (mm): 124 x 53 x 33,5 máximo
- \* Peso (gramos): 273gr máximo con batería y antena

- 50 ud. micro altavoz remoto con jack 3'5
- 50 adaptadores lateral multipin conexión para craneófono

##### Equipos embarcados en vehículos

- 6 ud Móvil TETRA (400-430Mhz) con display y GPS de características:

- \* Cuerpo de la radio en 380-430 Mhz
- \* Potencia 10 W (Clase2)
- \* Preparado para TEDS
- \* Firmware interno MR 14.0
- \* GPS activado
- \* Micrófono compacto
- \* Altavoz 5W
- \* Brida de montaje de perfil alto
- \* Cable de alimentación 3m
- \* Frente separable

- 6 ud Antena dual TETRA GPS (400-430Mhz) Dual GPS Tetra
- 6 instalaciones de antena, emisora y conexión a la alimentación





### Base instalada en Jefatura Policial

- 1 ud Equipo base TETRA (400-430Mhz) con display para recepción de posiciones de GPS

- \* Cuerpo de la radio en 380-430 Mhz
- \* Potencia 10 W (Clase2)
- \* Preparado para TEDS
- \* Firmware interno MR 14.0
- \* GPS activado
- \* Micrófono compacto
- \* Altavoz 5W
- \* Brida de montaje de perfil alto
- \* Cable de alimentación 3m

- 1 ud Equipo base TETRA (400-430Mhz) con display para Voz

- \* Cuerpo de la radio en 380-430 Mhz
- \* Potencia 10 W (Clase2)
- \* Preparado para TEDS
- \* Firmware interno MR 14.0
- \* GPS activado
- \* Micrófono compacto
- \* Altavoz 5W
- \* Brida de montaje de perfil alto
- \* Cable de alimentación 3m

- 1 ud Micrófono de sobremesa

- 1 ud Rack de sobremesa, con fuente de alimentación

- 1 armario de 19" de 1.60m de altura para colocación de equipos de radio

#### - Sistema radiante emisora base

- 2 ud Antena directiva de 3 elementos (410-430 Mhz)

- 1 ud Mástil para fijación de antena

- 30m Cable coaxial con conectores, grapas de fijación

- Programación e instalación

- Kit frontal separable

### 3.1.2. EQUIPACION PARA BOMBEROS

- 20 ud. Portátil TETRA (400-430Mhz) con display, GPS, antena, batería de Li-Ion capacidad 1650mAh, cargador de sobremesa y funda de cuero con anclaje giratorio de las siguientes características:





- \* Banda de frecuencia (Mhz): 350 -430
- \* Potencia: Clase 3L (1,8 W) y Clase 4 (1W)
- \* Sensibilidad estática de recepción (dBm): -114 min, -116 normal
- \* Sensibilidad dinámica de recepción (dBm): -105 min, -107 normal
- \* Teclado
- \* Temperatura operando (°C): -30 a +60
- \* Temperatura en carga (°C): -40 a +85.
- \* Humedad: ETSI 300 019 -1 -7 Class 7.3 E
- \* Suciedad y agua: IP55 por IEC 60529
- \* Golpe, caída y vibración: ETSI 300 019-1-7 Clase 5M3
- \* Dimensiones (mm): 124 x 53 x 33,5 máximo
- \* Peso (gramos): 273gr máximo con batería y antena

- 20 ud. micro altavoz remoto con jack 3'5
- 20 adaptadores lateral multipin conexión para craneófono

#### **Equipos embarcados en vehículos**

- 10 ud Móvil TETRA (400-430Mhz) con display y GPS de características:

- \* Cuerpo de la radio en 380-430 Mhz
- \* Potencia 10 W (Clase2)
- \* Preparado para TEDS
- \* Firmware interno MR 14.0
- \* GPS activado
- \* Micrófono compacto
- \* Altavoz 5W
- \* Brida de montaje de perfil alto
- \* Cable de alimentación 3m
- \* Frente separable

- 10 ud Antena dual TETRA GPS (400-430Mhz)
- 10 instalaciones de antena, emisora y conexión a la alimentación

#### **Base instalada en Parque de Bomberos**

- 1 ud Equipo base TETRA (400-430Mhz) con display para voz

- \* Cuerpo de la radio en 380-430 Mhz
- \* Potencia 10 W (Clase2)
- \* Preparado para TEDS
- \* Firmware interno MR 14.0
- \* GPS activado
- \* Micrófono compacto





- \* Altavoz 5W
- \* Brida de montaje de perfil alto
- \* Cable de alimentación 3m
  
- 1 ud Micrófono de sobremesa
- 1 ud Rack de sobremesa, con fuente de alimentación
- 1 armario de 19" de 1.60m de altura para colocación de equipos de radio
  
- **Sistema radiante emisora base**
  
- 1 ud Antena directiva de 3 elementos (410-430 Mhz)
- 1 ud Mástil para fijación de antena
- 15m Cable coaxial con conectores, grapas de fijación
- Programación e instalación
- Kit frontal separable

### 3.1.3. EQUIPACION PARA PROTECCIÓN CIVIL

- 2 ud. Portátil TETRA (400-430Mhz) con display, GPS, antena, batería de Li-Ion capacidad 1650mAh, cargador de sobremesa y funda de cuero con anclaje giratorio de las siguientes características:

- \* Banda de frecuencia (Mhz): 350 -430
- \* Potencia: Clase 3L (1,8 W) y Clase 4 (1W)
- \* Sensibilidad estática de recepción (dBm): -114 min, -116 normal
- \* Sensibilidad dinámica de recepción (dBm): -105 min, -107 normal
- \* Teclado
- \* Temperatura operando (°C): -30 a +60
- \* Temperatura en carga (°C): -40 a +85.
- \* Humedad: ETSI 300 019 -1 -7 Class 7.3 E
- \* Suciedad y agua: IP55 por IEC 60529
- \* Golpe, caída y vibración: ETSI 300 019-1-7 Clase 5M3
- \* Dimensiones (mm): 124 x 53 x 33,5 máximo
- \* Peso (gramos): 273gr máximo con batería y antena

- 2 ud. micro altavoz remoto con jack 3'5
- 2 adaptadores lateral multipin conexión para craneófono

#### Equipos embarcados en vehículos

- 2 ud Móvil TETRA (400-430Mhz) con display y GPS de características:
  
- \* Cuerpo de la radio en 380-430 Mhz
- \* Potencia 10 W (Clase2)







- \* Preparado para TEDS
  - \* Firmware interno MR 14.0
  - \* GPS activado
  - \* Micrófono compacto
  - \* Altavoz 5W
  - \* Brida de montaje de perfil alto
  - \* Cable de alimentación 3m
  - \* Frente separable
- 2 ud Antena dual TETRA GPS (400-430Mhz)
  - 2 instalaciones de antena, emisora y conexión a la alimentación

#### **Base instalada en sede de Protección Civil**

- 1 ud Equipo base TETRA (400-430Mhz) con display para voz
- \* Cuerpo de la radio en 380-430 Mhz
  - \* Potencia 10 W (Clase2)
  - \* Preparado para TEDS
  - \* Firmware interno MR 14.0
  - \* GPS activado
  - \* Micrófono compacto
  - \* Altavoz 5W
  - \* Brida de montaje de perfil alto
  - \* Cable de alimentación 3m
- 1 ud Micrófono de sobremesa
  - 1 ud Rack de sobremesa, con fuente de alimentación
  - 1 armario de 19" de 1.60m de altura para colocación de equipos de radio
- **Sistema radiante emisora base**
- 1 ud Antena directiva de 3 elementos (410-430 Mhz)
  - 1 ud Mástil para fijación de antena
  - 15m Cable coaxial con conectores, grapas de fijación
  - Programación e instalación
  - Kit frontal separable

#### **3.1.4. SISTEMA INTEGRADOR DE COMUNICACIONES SALA POLICIA LOCAL**

##### **- UNIDAD DE PUESTO DE OPERADOR**

El sistema Integrador de Comunicaciones deberá permitir el manejo de diferentes interfaces de comunicación (radio, telefonía, grabación, etc.), desde los puestos de operador por medio



de una única interfaz Web de usuario.

Dicho sistema estará basado en una arquitectura distribuida de red que utilizará VoIP para la codificación de la voz, haciendo uso del estándar SIP como protocolo de señalización para el intercambio multimedia de audio.

El sistema permitirá la coexistencia de tecnologías de comunicación con funcionalidad completa para diferentes interfaces (PMR, DMR, TETRA, RTB, GSM, RDSI, etc.) y de las API's para la integración de aplicaciones propias o de terceros (interfaces de software).

- Se incluirán todos los elementos necesarios para integrar los diferentes canales de comunicación, incluyendo los Gateways de Radio y Telefonía.
- Los puestos de operador contarán con los puertos USB necesarios para integrar todos los dispositivos externos, tales como micro-auriculares, micrófono de sobremesa, etc.
- La conexión a la plataforma y el uso de los diferentes recursos por parte de los operadores y/o administradores del sistema se realizará en todos los casos mediante la introducción de un Login y Clave de Usuario, accediendo a los privilegios de acceso y funcionalidades asignados por el administrador mediante roles.
- La Solución de Integración de Comunicaciones deberá estar vinculada con las aplicaciones para la Gestión de Incidencias (SGI) para compartir prestaciones e interactuar como un todo.
- Permitirá la interconexión de dos o más agencias sectoriales y de recursos móviles que utilicen distintas tecnologías para que puedan comunicarse entre sí.

### 3.1.5. FUNCIONALIDADES

Mediante la combinación sencilla de acciones, los operadores podrán integrar los diferentes recursos de comunicaciones:

- Radio - Radio.
- Telefonía - Telefonía.
- Radio - Telefonía.
- Telefonía - Radio.

La integración de cualquiera de los recursos (radio, telefonía, etc.), por parte del operador, no bloqueará ni condicionará la operativa del resto de funciones del mismo. El operador podrá elegir entre permanecer escuchando e intervenir en la misma (conferencia a tres) o por el contrario, "desconectarse" de la conversación dejando al resto de interlocutores hablando.

Se ajustarán los niveles de audio y PTT (transmisión) de todos los equipos de radio, así como los correspondientes a los sistemas telefónicos, con el fin de obtener una correcta integración de los equipos de radio con telefonía y viceversa, consiguiendo un adecuado acoplamiento de los niveles de señal en las conversaciones teléfono-radio.





Para una mejor gestión del puesto de operador durante las integraciones de radio-radio, radio-teléfono, teléfono-teléfono etc., el sistema permitirá continuar al operador con otras gestiones en el desempeño de su trabajo, no condicionándole la operativa del puesto.

Todos los operadores que tengan privilegios para seleccionar un determinado equipo de radiocomunicaciones, visualizarán su descripción y/o cualquier otra identificación (extensión telefónica, ISSI, unidad, etc.).

### 3.1.6. ESTADOS DE OPERATIVIDAD DE LOS RECURSOS DE COMUNICACIONES

El sistema dispondrá de un soporte intuitivo mediante código de colores e iconos en el navegador Web, que permita de manera rápida advertir del estado de ocupación y funcionamiento de los recursos de Radio y Telefonía del sistema.

Los operadores visualizarán los estados de operatividad de los equipos que podrán ser los siguientes:

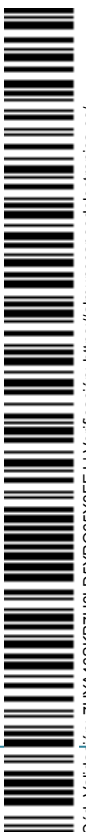
- Recurso / Equipo en reposo
- Recurso / Equipo en uso.
- Recurso recibiendo
- Recurso averiado o fuera de servicio
- Recurso / Equipo bloqueado (al que no se tiene acceso).
- Recurso / Equipo activado (al que se tiene acceso).
- Recurso / Equipo no disponible ocupado por otro usuario (con indicación del usuario que lo utiliza).
- Operador o número de extensión que está utilizando un determinado recurso o lo tiene seleccionado.

### 3.1.7. PANEL O VENTANA DE CONTROL DE AUDIOS

La consola de comunicaciones dispondrá de una ventana de gestión de audios donde el operador podrá seleccionar y escuchar los diferentes recursos que tenga asignados en su perfil en tiempo real. Podrá realizar la escucha mediante el micro-auricular, o por el contrario escuchar todas las conversaciones y/o llamadas utilizando el altavoz exterior, disponible en su puesto de trabajo, es decir, el sistema permitirá la selección por parte del operador del tipo de escucha que quiere configurar, seleccionando entre micro-auricular o altavoz exterior.

Tanto la opción de micro-auricular como la de altavoz exterior, tendrá un ajuste del nivel de audio independiente por parte del operador.

### 3.1.8. CAPACIDADES DE LA ESCUCHA ACTIVA



El sistema permitirá la selección individualizada de la escucha de un solo recurso de radio o de varios recursos simultáneamente en los puestos de operador.

El supervisor podrá asignar o forzar la escucha de un determinado equipo de radio a uno/varios operadores concretos del sistema, permitiendo de esta manera que no se pueda silenciar por parte del operador y siempre esté activa (escucha permanente), evitando que se reciban llamadas y no sean contestadas por descuido o despiste del operador.

Los operadores podrán seleccionar de manera individualizada la posibilidad de escuchar cada uno de los recursos, pudiendo en determinados casos escuchar todos los equipos de radio que tenga asignados en su perfil.

Cuando se mantenga una conversación telefónica y simultáneamente se reciba una llamada por radio, se escuchará la conversación o llamada de radio de fondo en los mismos micro-auriculares, evitando así cualquier pérdida de llamadas de emergencia. El interlocutor que esté al otro lado de la línea telefónica, no escuchará las conversaciones o llamadas de radio recibidas por el operador.

Si hubiera una conversación de radio en activo en un determinado momento (radio seleccionada), cualquier otra conversación vía radio que se produzca simultáneamente, se deberá escuchar en el altavoz que tenga seleccionado el operador (micro-auricular o altavoz externo) sin necesidad de acciones adicionales.

Cuando se produzca una llamada por cualquiera de los sistemas de radiocomunicaciones PMR, DMR o TETRA, se deberá indicar con una señal luminosa en la propia identificación del terminal en pantalla, así como mostrar el texto alfanumérico del grupo o canal (en el caso de equipos convencionales) por el que se produjo la conversación. Esta indicación luminosa a modo de advertencia y la selección automática del grupo/canales de origen, no desaparecerá de la pantalla de visualización hasta que el operador conteste a la llamada.

### **3.1.9. TRANSMISIÓN (PTT)**

La puesta en emisión (PTT) de los equipos de radiocomunicaciones se realizará vía software en la propia pantalla del puesto de operador sobre cada recurso radio y a través de micro de sobremesa con pulsador.

El tiempo máximo de transmisión o pulsación de PTT de manera continua en el Puesto de Operador podrá configurarse de modo ilimitado o para un máximo programable en la configuración del sistema, debiendo volver a pulsar PTT transcurrido este tiempo para poder emitir. El botón o pulsador de transmisión o PTT presentará un color neutro cuando esté en reposo (no hay transmisión) y cambiará a color rojo cuando se produzca una transmisión por cualquiera de los equipos de radio.

### **3.1.10 VISUALIZACIÓN DE LLAMADAS**



Cuando se produzca una llamada por cualquiera de los sistemas de comunicaciones (PMR, DMR, TETRA, Telefonía, etc.), ésta deberá identificarse gráficamente en la aplicación informática de gestión, con los siguientes datos:

1. **Día** en que se produce la llamada
2. **Hora** de la misma.
3. **Código** numérico de identificación del terminal llamante.
4. **Texto identificativo**, asociado como descripción.
5. **Nombre del canal o grupo y radio** desde donde se produce la llamada.

Adicionalmente, el sistema dispondrá de un avisador luminoso que parpadee durante un tiempo en la radio que recibió la última llamada, y el canal por donde la recibió, al objeto de facilitar al operador la rápida identificación de su origen.

Los operadores tendrán en todo momento presente el diario de llamadas recibidas, emitidas o perdidas de todos los recursos (PMR, DMR, TETRA, Telefonía etc.). Este histórico de llamadas será secuencial, con una capacidad mínima de 20 llamadas consecutivas por tipo de recurso utilizado. El sistema las irá sustituyendo actualizando en tiempo real las listas a medida que sigan entrando llamadas. Las llamadas se mostrarán secuencialmente ordenadas por fecha y hora de entrada.

### 3.1.11. CONTESTACIÓN RÁPIDA

El operador podrá realizar una llamada rápida al terminal registrado desde cualquiera de los paneles de llamada “entrantes, salientes o perdidas” de los distintos tipos de terminales de radiocomunicaciones o telefonía, clicando sobre ella, o mediante un menú desplegable.

### 3.1.12. BASES DE DATOS Y TERMINALES DE USUARIOS

Todos los recursos de comunicaciones (Radio/Telefonía) estarán incluidos en una Agenda del Sistema y serán accesibles mediante un listín que permita la búsqueda por su código identificador o por el nombre asociado. Se podrán efectuar llamadas selectivas mediante la marcación del código incluido en la agenda mediante el ratón.

Con carácter orientativo, la tabla de datos/campos de la agenda será la siguiente:

- **Código individual**
- **Código de grupo**
- **Descripción del terminal**
- **Red radio a la que pertenece**
- **Agencia a la que está asociado el terminal**

Desde el Módulo de Administración del Sistema se permitirá la Gestión de la Base de Datos incluyendo el mantenimiento de terminales, usuarios, redes radio, agencias y el



establecimiento de relaciones entre todos ellos.

### 3.1.13. TRANSMISIÓN DE MENSAJERÍA Y DATOS CORTOS

El sistema de integración de radiocomunicaciones permitirá el envío/recepción de mensajería y datos desde cualquier Puesto de Operador a través de todos los terminales de radio DMR y TETRA que se integren en el sistema, siempre y cuando el perfil de usuario lo permita.

Cuando se reciba algún mensaje de Texto/Estado, se visualizará en los puestos de operador que tengan asignados estos recursos, produciendo simultáneamente a la recepción del mismo un aviso acústico a modo de advertencia, pasando la ventana de recepción de Datos/Mensajes a primer plano.

### 3.1.14. VISUALIZACIÓN DE MENSAJES RECIBIDOS

Cuando se produzca un mensaje de datos por cualquiera de los canales de radio (DMR, TETRA etc.), éste se representará de manera gráfica en la aplicación informática de Gestión de Incidencias (SGI).

Los datos que deben representarse son los siguientes:

1. **Día** en que se produjo el envío
2. **Hora** del mismo.
3. **Código** numérico de identificación del terminal emisor.
4. **Texto identificativo**, asociado como descripción del terminal.
5. **Nombre del grupo TETRA o canal DMR/PMR** desde donde se produce la transmisión.
6. **Texto del Mensaje**

Todos los mensajes enviados y recibidos se almacenarán en una base de datos para una posterior explotación por parte del administrador, vinculados a un código único por incidente.

### 3.1.15. CARACTERÍSTICAS RADIOCOMUNICACIONES PMR (Sistemas Analógicos)

El sistema Integrador de Comunicaciones tendrá capacidad para controlar recursos de radio convencionales (PMR) y contará como mínimo con las siguientes funcionalidades específicas:

- El sistema integrador permitirá la gestión de todas las funcionalidades de los terminales de radio; cambio de canal (mostrando el número de canal y el texto asociado al mismo para mejor identificación por parte de los operadores), llamada selectiva al terminal de radio (5-7 tonos), llamada de grupo, etc. Todas estas funcionalidades se deben mostrar en el panel principal de visualización del operador





mediante colores, botones o iconos característicos, que identifiquen cuando están activos y cuando no.

- Todos los equipos de radiocomunicaciones dispondrán de un botón o icono gráfico en pantalla que permita adicionalmente al operador poner un determinado equipo de radio en función escáner. La activación y/o desactivación de esta función en el equipo de radio debe estar representada por una indicación de cambio de color. Cuando se detecte un canal con presencia de audio, deberá indicar el número del canal y la leyenda de texto asociado al mismo, para mejor identificación por parte de los operadores.
- Todos los equipos de radio convencional dispondrán de un sistema que permita la transmisión/recepción e identificación de llamadas selectivas por códigos alfanuméricos de 5 a 7 tonos normalizados. Esta acción de envío de llamada selectiva, se realizará mediante un icono en pantalla, que active la agenda de terminales disponibles para la selección y envío rápido de llamadas selectivas a los diferentes terminales. También podrá efectuarse una llamada mediante un teclado en pantalla. El protocolo de señalización de tonos se realizará en cualquiera de los estándares compatibles para este tipo de señalización (CCIR, ZVEI, DZVEI...).

### 3.1.16. GESTION DE RADIOCOMUNICACIONES TETRA

La gestión de recursos de radio de tipo TETRA en el Sistema Integrador de Comunicaciones contará como mínimo con las siguientes funcionalidades específicas:

#### ✓ Cambio de grupo TETRA

El operador deberá poder cambiar desde el grupo de trabajo a cualquier grupo TETRA de tipo TMO o DMO programado en el recurso radio. El sistema dispondrá de un icono de "cambio de grupo" donde el operador abrirá un desplegable con la totalidad de los canales/grupos disponibles (mostrando el GSSI o código de grupo y texto descriptivo asociado), agrupados por carpetas. Para mayor facilidad, sólo se deben mostrar al operador los grupos de la carpeta seleccionada. La lista de carpetas constará de un número ordinal y un texto descriptivo. Para cambiar a un grupo bastará con actuar con el ratón sobre el grupo seleccionado en la lista.

Para facilitar la operativa de los grupos de radio, al entrar en las listas desplegables, deberán aparecer resaltados gráficamente, la carpeta y el grupo operativo en ese momento en la radio.

Los grupos a los que tiene acceso un operador en los distintos recursos TETRA, serán fijados por el administrador al asignar el perfil de operador. Una vez asignados, el operador podrá cambiar a cualquiera de ellos según sus necesidades operativas.





✓ **Identificación del grupo de conversación**

Cuando se produzca una conversación por cualquier recurso de comunicaciones TETRA, deberá aparecer en el control correspondiente, la descripción alfanumérica asociada a la agenda del grupo TETRA por el que se esté estableciendo la conversación, así como el identificador del grupo (GSSI).

✓ **Escucha activa y recepción de llamadas**

Cuando se reciba una llamada selectiva por cualquiera de los equipos TETRA, el sistema deberá:

- Indicar el equipo origen de la misma mediante una señal luminosa en el propio terminal. Esta indicación luminosa no desaparecerá de la pantalla de visualización hasta que el operador conteste a la llamada.
- Mostrar el texto alfanumérico del terminal TETRA por el que se produce la conversación.
- Mostrar el texto alfanumérico asociado en la agenda para identificar el terminal TETRA. En el caso de no estar asociado en agenda, representará el número del terminal.

✓ **Llamada en grupo de usuarios**

Los operadores podrán realizar cualquier comunicación en grupo TETRA pulsando únicamente sobre la indicación de PTT, realizándose la transmisión por el grupo seleccionado en ese momento. No será necesaria la selección en cada conversación del grupo TETRA.

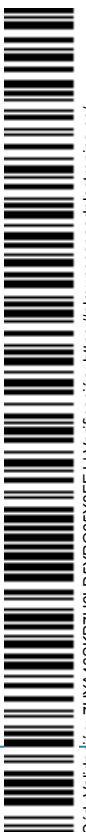
### 3.1.17. CARACTERÍSTICAS RADIOCOMUNICACIONES DMR (Sistemas Digitales)

La gestión de recursos de radio de tipo DMR (Digital Mobile Radio), contará como mínimo con las siguientes funcionalidades específicas:

✓ **Cambio de canales y de zona**

Todos los equipos DMR permitirán desde el puesto de operador, el cambio de canal dentro de una zona de canales programada en la radio, así como la selección de las distintas zonas de canales. El sistema dispondrá de un acceso al panel de gestión de canales en donde se mostrará un desplegable con la totalidad de las zonas y canales disponibles, indicando el nº de zona y su descripción, así como la relación de canales a medida que se selecciona cada una de las zonas. En la lista de canales se mostrará el número de canal, un texto descriptivo asociado, el tipo de canal y si tiene activado o no la función de scanner.

Se permitirá también el cambio de carpeta y grupo, si fuera necesario.





Para facilitar la operativa de grupos de radio, en los controles de todos los recursos radio DMR, en estado de reposo (sin emitir ni recibir), se deberá mostrar el número y el nombre del canal en el que se encuentran.

Las zonas y canales de los diferentes equipos de radio serán fijados por el administrador del sistema para cada perfil de operador, asignando los recursos y canales a los que tiene acceso.

✓ **Escucha activa, identificación de unidades y recepción de llamadas**

Cuando se produzca una conversación de grupo por cualquiera de los recursos de comunicaciones DMR del integrador, deberá aparecer en el entorno visual asociado al terminal de radio correspondiente, la identificación y descripción alfanumérica asociada al terminal que está estableciendo la conversación y que ha sido previamente almacenada en la agenda del Sistema.

Cuando se produzca una llamada individual por cualquiera de los equipos DMR el sistema deberá:

- Indicar el equipo origen de la misma mediante una señal luminosa en pantalla. Esta indicación luminosa no desaparecerá hasta que el operador conteste a la llamada.
- Mostrar el texto alfanumérico del terminal DMR por el que se produce la conversación
- Mostrar el texto alfanumérico asociado en la agenda para identificar la identidad del terminal DMR. En el caso de no estar asociado en agenda, representará el número del terminal.

✓ **Llamada en grupo de usuarios**

Los operadores podrán realizar cualquier comunicación en grupo DMR pulsando sobre la indicación de PTT, realizándose la transmisión por el grupo seleccionado en ese momento. No será necesaria la selección en cada conversación del grupo DMR por el que desee hablar.

### **3.1.18. CARACTERÍSTICAS INTEGRADOR DE TELEFONÍA**

Las funcionalidades del sistema Integrador de Telefonía serán, como mínimo, las siguientes:

- Marcación por agenda o individual de dígitos.
- Retención de llamadas.
- Llamada en espera.
- Identificación y representación en pantalla de llamadas por número entrante, e identificación por el texto asociado en la agenda correspondiente.
- Agenda de destinatarios telefónicos con marcación rápida ordenada por grupos e individual.





- Opcionalmente contará con música en espera y/o locución informativa (personalizada) al llamante.
- Transferencia de llamadas.
- Conferencia.
- Rellamada.
- Capacidad de multiconferencia.
- Los sistemas de telefonía permitirán su integración con los sistemas de radiocomunicaciones (PMR, TETRA, DMR, etc.), permitiendo la intercomunicación entre los mismos.

Mediante el sistema de agenda de visualización de llamadas recibidas, se podrán realizar directamente llamadas a los interlocutores anteriores, o llamadas recibidas con anterioridad.

En los casos de sistemas de telefonía móvil GSM, permitirá el envío y recepción de mensajes cortos (SMS) con las siguientes funcionalidades:

- Envío de mensajes SMS individuales, envío directo o asociado a una base de datos, donde el usuario pueda seleccionarlo por el nombre asociado o por un grupo de usuarios asociados.
- Envío de mensajes SMS de grupo de usuarios asociados a una base de datos.
- Envío de mensajes pre-fijados asociados a una base de datos.
- Recepción de mensaje y visualización del texto recibido.
- Visualización óptico-acústica de la recepción de mensajes SMS en todos los puestos de operadores o clasificados por sectores.

Todos los recursos (líneas y/o extensiones telefónicas) estarán identificados individualmente con una “etiqueta” o leyenda alfanumérica, donde el operador pueda identificar, claramente, el número de teléfono o extensión desde donde se está realizando o recibiendo la llamada telefónica.

Para identificar más rápidamente a los interlocutores cuando se produzca o se reciba una llamada telefónica, se visualizarán unos datos mínimos de la base de datos de usuarios habituales, que se representarán cuando se establezca comunicación con el mismo.

Estos datos de identificación, serán como mínimo:

- Número de Teléfono o Extensión del Interlocutor.
- Nombre o Identificación del Interlocutor.
- Campo comentario y observaciones

Los operadores podrán realizar búsquedas en la base de datos para posteriores llamadas, seleccionando por nombre y/o número de teléfono/extensión.

### 3.1.19. SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS (SGI)





La Gestión de Incidencias de Emergencias y Seguridad (SGI) ofrecerá una respuesta inmediata ante una alerta de emergencia permitiendo asignar los recursos necesarios.

Contemplará la atención del servicio, para una actuación coordinada e integrada entre las distintas agencias que se encuentran disponibles al servicio de la ciudadanía (policía, salud pública, bomberos y/o otros servicios públicos). Cada llamada debe desencadenar un protocolo de actuación, brindando una respuesta eficiente y rápida para cada uno de los escenarios de emergencias.

La Solución Informática para la Gestión de Incidencias deberá permitir y realizar las funciones de mando, control e inteligencia para la resolución de los incidentes que ingresen en el centro, recibiendo de forma eficaz las alertas de emergencias y seguridad, por lo que se deberán disponer desde la aplicación los recursos para facilitar las comunicaciones vía telefonía y radio.

Cada uno de los sucesos deberá clasificarse con un alto grado de exactitud en un tiempo mínimo para decidir qué recursos son los adecuados para asignarlos al incidente, controlando su evolución y resolución mediante un registro indexado de los avisos de emergencia desde una única interfaz web.

#### ✓ **Funcionalidades del sistema de Gestión de Incidencias de Emergencias y Seguridad**

Contemplará el seguimiento de los incidentes, según protocolos de actuación, permitiendo la búsqueda y asignación de recursos a partir de múltiples criterios, tanto desde listas, como desde el mapa digital.

Dispondrá de las siguientes funciones:

1. Recibir los avisos de urgencia/emergencia
2. Asignar los medios humanos y materiales a utilizar en función de la tipología del incidente
3. Permitir la comunicación con el personal que corresponda
4. Analizar si el incidente tiene relación con otro previamente comunicado al centro de control y sobre el que ya se está actuando
5. Analizar la información que se encuentra en las bases de datos correspondientes (lugar del suceso, pueblo, calle, edificio, etc.) que podrá ser combinada para determinar una propuesta de intervención concreta
6. Registrar todas las informaciones relevantes de una intervención presente o pasada
7. Proporcionar los elementos suficientes para registrar la información sobre la situación en una intervención y las actuaciones complementarias solicitadas en la misma
8. Controlar el desarrollo de las intervenciones
9. Coordinar los medios de intervención
10. Notificar sobre lo sucedido en la intervención según el punto de vista táctico





11. Resumir la intervención con toda la información que se ha generado en la transacción desde su comienzo hasta el cierre de la misma
12. Las respuestas pueden ser filtradas con elementos configurables, por cualquier campo relacionado en la respuesta
13. Cada agencia verá los tipos de respuesta asociados pudiendo existir un tipo de respuesta que sea visible por todas las agencias en los casos de incidentes multisectoriales.
14. Ventana de Detalles de respuesta que contendrá toda la información relacionada: dirección del incidente, datos del afectado, respuestas vinculadas, recursos asignados a la respuesta y su estado, independientemente de la agencia a la que pertenece cada recurso.
15. Posibilidad de vincular respuestas duplicadas, o que tengan relación entre sí.
16. La solución permitirá la definición de alarmas visuales y sonoras, aplicadas a emergencias que cumplan con ciertos criterios parametrizables (tiempo de estado; zona; tipos de respuesta; etc.).

Se atenderá, registrará y localizará los avisos de todo tipo con sus datos complementarios (hora, fecha, numeración, operador, etc.), recurriendo a la base de datos de identificación de los alertantes, a través de sus números de teléfono.

Se tendrá en cuenta la posibilidad de relacionar diferentes avisos con un sistema fácil e intuitivo para que el operador pueda identificar si los incidentes están relacionados. El registro y almacenamiento de los alertantes debe incluir todos los datos del mismo (dirección, nombre, etc.).

En cuanto a la clasificación de los avisos y asignación de respuestas, el sistema será versátil y adecuado a las necesidades del centro, permitiendo no sólo la asignación de respuestas sino también de los tipos de recursos.

El proceso de atención de emergencias se puede resumir en los siguientes pasos:

- Recepción de avisos, recopilación de datos y generación de intervenciones
- Clasificación y propuesta de medios
- Seguimiento y cierre de intervenciones
- Análisis de la información

Se podrá completar con otras funcionalidades para gestión de comunicaciones, consultas, administración de datos básicos, etc.

El sistema deberá permitir la gestión de información detallada de los recursos disponibles y vinculados a una emergencia (automóviles, motos, patrullas forestales, médicos, etc.); sus estados, notas relacionadas, personal a bordo, tipo de recurso, agrupamiento en equipos, etc.

La información de recursos estará disponible tanto en forma de listado, como en el mapa digital, debiendo integrarse con el sistema de posicionamiento por GPS.





Deberá estar facultado para permitir, desde los puestos de operador telefónico, realizar un seguimiento a las emergencias activas, pudiendo efectuar en las mismas modificaciones tales como: cambio de domicilio, agregar notas adicionales, etc.

Integración de llamadas – respuestas - recursos en mapa: El sistema debe permitir la relación entre las llamadas entrantes, emergencias y recursos para que las mismas sean ubicadas en el mapa digital; asimismo, deberá permitir el manejo de los mismos desde la cartografía y poder realizar las mismas funcionalidades que desde otras secciones del software.

Ubicación geográfica de las emergencias - validación: El sistema deberá permitir que las direcciones de cada llamada de emergencia entrante (que hayan sido escritos con un formato preestablecido) sean geo-referenciados y visualizados en el mapa digital. Para tal fin deberá ser capaz de procesar las capas GIS de calles (calles y números, o intersecciones) y las de lugares públicos, permitiendo una rápida y fácil búsqueda por parte del operador.

La validación debe poder realizarse mediante los siguientes métodos:

- Domicilio completo: nombre de calle y número (posicionamiento en mapa aproximado a partir del segmento de la calle)
- Domicilio completo a partir del número de puerta (posicionamiento exacto del domicilio a partir de la información de parcelas/catastros)
- Intersecciones de dos calles
- Lugares públicos

Otras características requeridas por el proceso de validación de domicilios son:

- El sistema debe contemplar la carga, aparte del domicilio validado correctamente, de información adicional. Esta información adicional de domicilio deberá poder ser visualizada en los listados principales de emergencia en los puestos de operador, ya que se requiere para la correcta llegada del recurso móvil al lugar del hecho.
- El sistema debe permitir la captura del domicilio, a partir de un clic en el mapa. Dicha captura no consistirá solamente en las coordenadas geográficas, sino también en la información de las capas configuradas para validar (calles, lugares públicos, intersecciones, etc.), obteniendo como resultado del clic el domicilio cargado en el campo correspondiente.
- Si no se encuentran opciones posibles para la ubicación ingresada, el operador debe poder fácilmente pasar por alto la verificación de la ubicación, sin embargo, esta información deberá ser incorporada en un proceso posterior de validación.





- El sistema debe proveer un método para ingresar, registrar y reportar al mapa, direcciones no encontradas o no existentes en el momento de la validación de un incidente, quedando grabadas en el sistema, para su incorporación en la actualización siguiente de la cartografía.
- El sistema deberá proveer un método para ingresar, registrar y filtrar los incidentes por zonas geográficas relacionadas a la operatividad.

La solución de gestión de emergencias y seguridad deberá incluir los siguientes módulos y facilidades:

## ✓ **Recepción de incidentes**

La recepción de incidentes corresponde con la recogida de los datos necesarios para determinar el alcance de la intervención a realizar en función de la información recabada. En caso de ser un aviso de demanda, se ubicará la emergencia y se podrán introducir los datos de posibles afectados y/o daños, tras lo cual se pasará a realizar una clasificación.

Las funciones con las que deberá contar el proceso son:

- Recepción de las llamadas provenientes de cualquier terminal telefónico.
- Validación de la llamada, toma de datos de forma completa y su actualización en el sistema.
- Clasificación del incidente y asignación de prioridad.
- Localización del incidente y del alertante.
- Verificación y validación de las localizaciones mediante un sistema de información geográfica.
- Creación de la Carta de Llamada y asignación del número de referencia, fecha, hora y operador receptor de la llamada.
- Incorporación a la Carta de Llamada de toda la información existente relacionada con el incidente.
- Comprobación de la existencia de diferentes o múltiples llamadas sobre un mismo suceso, por su localización geográfica, coincidencia temporal y su integración en una única Carta de Llamada para evitar la duplicidad de un mismo incidente mediante la utilización de un sistema gráfico.
- Incorporación a la ficha del incidente de nuevos datos e informaciones aportados por los organismos actuantes y/o por nuevas llamadas.
- Refresco de información de la ficha del incidente a todos los implicados.
- Información al llamante del estado del servicio demandado.
- Determinación automática de los organismos implicados en la prestación del servicio demandado, conforme a los procedimientos operativos y al tipo de incidente (competencia jurisdiccional) y al lugar en que se produce (competencia territorial).
- Aplicación de los protocolos, procedimientos de respuesta y planes de actuación aprobados.





- Proporcionar en el transcurso de un incidente los datos de la información recogida que demanden los organismos activados.
- Operaciones de registro de los datos derivados de los incidentes.

## ✓ **Gestión de recursos**

- La asignación y el despacho de las peticiones de asistencia apropiadas será efectuada normalmente mediante procedimientos de recomendación automática por el sistema de gestión, pero el personal de supervisión o los responsables del servicio, al valorar las circunstancias que concurran, podrán modificar las recomendaciones protocolizadas y disponer la activación de recursos alternativos.
- Tras la clasificación y ubicación del incidente, el sistema realizará el proceso de determinación automática de los organismos implicados en la prestación del servicio demandado. Cada aviso, según su clasificación, será gestionado por los técnicos de la agencia correspondiente.
- El sistema se basará en la clasificación para identificar los distintos medios o acciones que se deben proponer. Para que la propuesta de medios se realice automáticamente y sea una respuesta adecuada a la actuación que se tiene que realizar, el sistema se basará en la información que tiene almacenada en la base de datos y, realizando un protocolo establecido basado en la experiencia, se pueda llegar a la propuesta de medios idónea, incluyendo una estimación del tiempo de llegada al incidente (ETA).
- El operador que gestiona los recursos tendrá la opción de aceptar la propuesta, seleccionar nuevos medios o eliminar alguno de los propuestos. También deberá permitir determinar la prioridad de intervención de los medios en cada actuación.
- Los medios que se propongan para cada tipo de incidente serán parametrizables en el sistema, lo que permitirá su modificación y actualización según conocimientos y experiencia de incidentes previos.

Las funciones que al menos deberá garantizar el proceso de gestión de recursos son:

- Posibilidad de disponer de una estructura de recursos que facilite su generación y mantenimiento.
- En un momento determinado debe facilitarse poder modificar los componentes reales de un recurso.
- Se deben definir los diferentes estados que se pueden dar en la vida de un recurso en su relación con un incidente. Se les podrá asociar tiempo por estado.
- Al definir el plan de acción se configurará la propuesta previa de los recursos para dicho plan que el usuario debe conformar o modificar para que los recursos se pongan en funcionamiento.
- En todo momento se debe conocer el estado de todos los recursos en activo.

## ✓ **Seguimiento y cierre de la intervención**





El sistema asegurará el seguimiento de los recursos asignados a cada incidente mediante la gestión de la información correspondiente al estado.

- Todos estos datos se almacenarán como diario del incidente, y se tendrá acceso a ellos posteriormente al cierre del mismo para el conocimiento de los indicadores de calidad del servicio.
- Cuando se cierre una intervención se clasificará conforme a su código. A partir de dicho código se podrán realizar posteriormente informes o estadísticas.
- Para realizar el cierre de una intervención es necesario que todos los recursos activados para la misma hayan finalizado sus respectivas intervenciones.
- El sistema deberá contar con otras funciones de apoyo que ayuden al operador a realizar tareas tales como asociar una llamada entrante a un incidente ya en curso, reabrir un incidente cerrado, etc.
- Lista de intervenciones en curso.
- Para realizar un correcto seguimiento de las incidencias del centro, en las pantallas del sistema se deberá poder realizar el seguimiento y visualización de las incidencias abiertas, de modo que el operador pueda visualizar la información más relevante de las intervenciones que estén abiertas y los medios asociados a cada una de ellas, así como el estado en el que se encuentren.
- En toda la duración del incidente, pueden llegar informaciones adicionales al mismo, bien por nuevas llamadas que aporten más información, bien por comunicaciones de recursos implicados, etc.
- También existirá la posibilidad de mostrar datos de incidentes anteriores o filtrar las incidencias en base a distintos criterios.

### 3.1.20. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (GIS)

La plataforma dispondrá de un módulo de localización y seguimiento de terminales, capaz de conocer la posición de los mismos y representarlos sobre mapa cartográfico (GIS) de forma automática o bajo petición del operador. Para ello se hará uso de tecnología GPS en los terminales. Será compatible con los servicios y estándares de información geográfica de la Open Geospatial Consortium (WMS).

Se requiere la instalación local de un servicio Web caché de Mapas (servidor Proxy) para no depender de conexión externa, con toda la cartografía cargada de España del Instituto Geográfico Nacional (IGN) del Ministerio de Fomento.

Este sistema debe permitir la ubicación y localización de todos los recursos móviles con GPS (motos, vehículos, patrullas, etc.), para ser visualizados en el mapa digital, no teniendo restricciones en cuanto a tipo de terminales.

Sus principales funcionalidades serán:

- Funciones GIS comunes: zoom, encuadre, navegación, cálculo de distancias, etc.







- Visualización de capas cartográficas, recursos de despacho y sucesos
- Consulta de información asociada a los elementos visualizados
- Gestión de capas cartográficas
- Cálculo de distancia y áreas
- Observar en tiempo real los vehículos y agentes con el suficiente refresco de datos
- Gestión de comunicaciones directamente sobre los recursos representados en el mapa digital mediante iconos que presentarán distintos colores en función de la tasa de refresco
- Localización del llamante sobre el mapa
- Visualización sobre plano de datos georeferenciados que permitan localizar centros de interés para la atención de emergencias
- Alarmas de entrada/salida de los recursos en un área definida por el operador (geocerca)
- Visualizar las incidencias abiertas sobre plano y el estado actual de las mismas
- Personalización de funciones y aspecto gráfico según usuario
- Impresión de informes gráficos
- Navegación cartográfica
- Búsquedas cartográficas
- Visualización de históricos de recorrido, permitiendo así obtener información sobre los lugares visitados y rutas seguidas
- Integración con la aplicación de comunicaciones (radio/telefonía)
- Diferentes perfiles de usuario

Deberá además almacenar un histórico que permita la reproducción de los recorridos de los recursos móviles y la exportación de estos resultados.

Debe contar con la funcionalidad de generación de recorrido de móvil en formato de archivo de video (AVI, MOV, MP4, etc.), de forma tal que se pueda reproducir dicho recorrido desde cualquier plataforma multimedia y compartir esta información con otros organismos.

### 3.1.21. EXPLOTACIÓN DE COMUNICACIONES Y ANÁLISIS DE INCIDENCIAS

El proveedor suministrará un módulo o aplicación para la explotación de la información de históricos y estadísticas de conversaciones, llamadas, mensajes y cualquier otra actividad del sistema de gestión de emergencias, de cada uno de los operadores y de cada uno de los recursos de comunicaciones (radio, telefonía etc.)

Este sistema permitirá realizar un análisis estadístico de las comunicaciones que se produzcan en la sala, llevando a cabo una mejora continua de la calidad del servicio (call-center).

Serán múltiples los criterios de selección de la información y abarcará desde; consultas, informes y gráficos automáticos relacionados con el puesto de operador, usuarios, tipos de





conversaciones (PMR, DMR, TETRA, telefonía fija analógica o digital, GSM, etc., llamadas atendidas, realizadas, perdidas, códigos recibidos y enviados) y en definitiva todo tipo de parámetros que definen los recursos de comunicaciones del Centro de Control.

El sistema deberá disponer de al menos los siguientes tipos de informes:

- ✓ Llamadas recibidas
  - Fecha o grupo de fechas: días, semanas, meses, años, etc.
  - Franja horaria
  - Destino de las mismas
  - Por tipología
  - Media diaria, semanal, mensual y anual
  - Operador o grupo de operadores (turnos) que las gestiona
  - Tiempos y estadísticas de atención, tratamiento y resolución
- ✓ Incidencias o expedientes gestionados
  - Fecha o grupo de fechas: días, semanas, meses, años, etc.
  - Franja horaria
  - Destino de las mismas
  - Por tipología
  - Operador o grupo de operadores (turnos) que las gestiona
- ✓ Estadísticas asociadas a operadores
  - Incidentes gestionados
  - Tiempos medios y totales
  - Ocupación
  - Llamadas recibidas y realizadas

El administrador del sistema podrá confeccionar listados y consultas específicas seleccionando diferentes datos de interés. Estos listados de consultas o resultados de una determinada búsqueda se podrán imprimir directamente o permitir la derivación a un fichero auxiliar (exportación a .doc, .xml, .xls o .pdf) para su posterior análisis pormenorizado por parte del administrador del sistema.

Cualquier otro detalle o variación respecto a la configuración de plantillas de obtención y explotación de datos que se deseen obtener se detallará en su momento con la empresa adjudicataria.

### 3.1.22. SISTEMA DE GRABACIÓN DE AUDIOS

Este sistema permitirá la grabación y monitoreo de las comunicaciones de audio atendidas por los operadores, almacenándolas en un repositorio de audio indexado para realizar escuchas off-line de todas las líneas (tanto analógicas como IP) y poder realizar consultas a través de un interfaz web que permita descargar y reproducir las grabaciones de forma



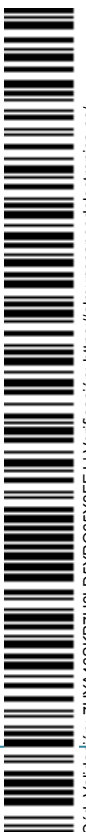


inmediata, permitiendo la trazabilidad e identificación de las acciones realizadas por los operadores, con todos los requisitos exigidos por la LOPD en cuanto a datos de NIVEL ALTO.

## Características requeridas:

- Grabación del 100% llamadas (entrantes y salientes) de radio y telefonía gestionadas en el puesto de operador, permitiendo su posterior reproducción y descarga de los ficheros de audio vinculados con los sucesos.
- Las grabaciones estarán disponibles en un formato que sea compatible con sistemas Windows estándar 7, 8 y 10 sin la necesidad de instalar software adicional.
- Generación de huella digital de los ficheros de audio mediante algoritmo criptográfico (MD5, SHA, etc.) para garantizar su integridad ante cualquier modificación.
- Respaldo de grabaciones: El Sistema de Grabación debe contemplar el respaldo del 100% de las llamadas por un período de un año al menos. Se deberá poder acceder a esta información, siguiendo los siguientes criterios:
  - a) Acceso en tiempo real: el sistema deberá permitir la escucha de la llamada on-line.
  - b) Acceso inmediato: una vez finalizada la comunicación, la misma deberá estar disponible para la búsqueda.
- Administración de perfiles de usuarios, controlando el acceso a canales, agentes, funciones de descarga y escucha.
- El sistema de grabación permitirá realizar búsquedas de llamadas de telefonía en base a los siguientes criterios:
  - a. Fecha y hora
  - b. Número de persona que llama (ANI)
  - c. Puesto de operador
  - d. Operador
  - e. Duración y tipo de llamada (entrante o saliente)
  - f. Referencia al suceso al que pertenece
- El sistema de grabación permitirá realizar búsquedas de llamadas de radio en base a los siguientes criterios:
  - a. Fecha y hora
  - b. Identificador del terminal de radio participante en la conversación: ISSI, IDE, etc., según la tecnología
  - c. Duración de la llamada
  - d. Llamada de grupo o individual
  - e. Tecnología utilizada en la comunicación: TETRA, PMR, DMR, etc.

### **3.1.23. NODO CENTRAL Y COBERTURA TETRA EN 3 EMPLAZAMIENTOS**





✓ **Nodo central y estación base de cobertura ZONA1:**

El Nodo Central de Conmutación será el encargado de la gestión de llamadas, altas y validación de usuarios, interconexión entre estaciones bases, manejo y soporte del interfaz de usuario para la gestión, monitorización y control de los distintos dispositivos del sistema. Adicionalmente, soportará las funcionalidades de conexión telefónica y el envío de datos cortos o en modo paquete.

Las prestaciones mínimas del Nodo Central de Conmutación deberán ser:

- Capacidad para soportar hasta 5 emplazamientos
- Capacidad para provisionar hasta 4000 usuarios
- Capacidad para soportar hasta 400 grupos de trabajo
- Interconexión telefónica a centralitas digitales (SIP)
- Soporte de datos cortos (SDS)
- Interfaz de gestión, monitorización y configuración integrado en una única plataforma (preferiblemente mediante gestión WEB)
- Licencia IP SITE CONNECT 5 emplazamientos activada
- Licencia para 1000 usuarios activada

✓ **Requerimientos técnicos y funcionales del Nodo de Conmutación**

El nodo de conmutación ofertado deberá cumplir, o superar, los parámetros técnicos y funcionales descritos a continuación, no se considerará ninguna propuesta en la que el nodo de conmutación no cumpla como mínimo:

- Equipo compacto y ligero.
- Fondo/ancho/alto < (1000mmx600mmx267mm)
- Peso < 45Kgr
- Consumo reducido < 400W
- Gestión de hasta 6 emplazamientos
- Aprovisionamiento de hasta 4000 usuarios
- Gestión de hasta 400 Grupos de trabajo
- Conexión a las estaciones base mediante protocolo IPV4
- Redundancia en la conexión IP a las estaciones base
- Acceso Remoto seguro mediante túnel VPN
- Aplicación de gestión/configuración mediante navegador Web
- Interconexión a centralitas telefónicas IP (SIP)
- Posibilidad de integración con centros de Despacho locales o Remotos
- Llamada Grupo
- Llamada Individual (semi o full dúplex)
- Llamada de Emergencia
- Manejo de llamadas preferentes (preemptive call)





- Llamadas telefónicas
- Manejo de colas de llamadas
- Entrada Tardía (Late Entry)
- Identificación del hablante
- Identificación del llamante en llamadas telefónicas (CLIP)
- Posibilidad de marcación DTMF en llamadas telefónicas
- Soporte de datos cortos (SDS y Estados)
- 2 unidades – Enlace ethernet wimax 5 Ghz Air Max + antena 5G- 30 dbi
- Instalación y configuración y puesta en marcha

## ✓ Estación base de cobertura Zona 1

Las estaciones base de cobertura son el dispositivo fijo que sirve como punto de acceso a la RED de radio en tecnología digital bajo el estándar ETSI TETRA 18K0G7W, intercomunica los equipos móviles y portátiles desplegados en su área de cobertura con el nodo central de comunicaciones y puede realizar funciones de control y gestión locales en caso de fallo en el enlace con el conmutador central (modo Fall-Back).

Las prestaciones mínimas exigidas a las estaciones base son:

- Capacidad mínima de dos portadoras por emplazamiento
- Interconexión con el nodo de conmutación vía enlace IP
- Posibilidad de redundancia de enlace IP
- Posibilidad de diversidad doble de antena
- Funcionamiento en modo degradado o fall-back
- Sincronismo mediante señal GPS
- Portadora TETRA (410-430 Mhz) 2ud BR

## SISTEMA RADIANTE COBERTURA NODO CENTRAL

- 1ud Antena colineal (400-430Mhz) alta ganancia
- 25m Cable cellflex 1/2"
- 20 ud Grapas de fijación intemperie
- 2 ud Conectores de 1/2"
- 2 ud descargadores de tierra, 1/2"
- 1ud Sai en cc., potencia 600W, formato rack 19", 48V
- Armario RAK de 19" , 1.60m de altura

## ✓ Estación base de cobertura Zona 2

Las estaciones base de cobertura son el dispositivo fijo que sirve como punto de acceso a la RED de radio en tecnología digital bajo el estándar ETSI TETRA 18K0G7W, intercomunica los





equipos móviles y portátiles desplegados en su área de cobertura con el nodo central de comunicaciones y puede realizar funciones de control y gestión locales en caso de fallo en el enlace con el conmutador central (modo Fall-Back).

Las prestaciones mínimas exigidas a las estaciones base son:

- Capacidad mínima de dos portadoras por emplazamiento
- Interconexión con el nodo de conmutación vía enlace IP
- Posibilidad de redundancia de enlace IP
- Posibilidad de diversidad doble de antena
- Funcionamiento en modo degradado o fall-back
- Sincronismo mediante señal GPS
- Portadora TETRA (410-430 Mhz) 2ud BR

## SISTEMA RADIANTE COBERTURA ZONA 2

- 1ud Antena colineal (400-430Mhz) alta ganancia
- 25m Cable cellflex 1/2"
- 20 ud Grapas de fijación intemperie
- 2 ud Conectores de 1/2"
- 2 ud descargadores de tierra, 1/2"
- Armario RAK de 19", 1.60m de altura

### ✓ Estación base de cobertura TETRA Zona 3

Las estaciones base de cobertura son el dispositivo fijo que sirve como punto de acceso a la RED de radio en tecnología digital bajo el estándar ETSI TETRA 18K0G7W, intercomunica los equipos móviles y portátiles desplegados en su área de cobertura con el nodo central de comunicaciones y puede realizar funciones de control y gestión locales en caso de fallo en el enlace con el conmutador central (modo Fall-Back).

Las prestaciones mínimas exigidas a las estaciones base son:

- Capacidad mínima de dos portadoras por emplazamiento
- Interconexión con el nodo de conmutación vía enlace IP
- Posibilidad de redundancia de enlace IP
- Posibilidad de diversidad doble de antena
- Funcionamiento en modo degradado o fall-back
- Sincronismo mediante señal GPS
- Portadora TETRA (410-430 Mhz) 2ud BR

## SISTEMA RADIANTE COBERTURA ZONA 3

- 1ud Antena colineal (400-430Mhz) alta ganancia
- 25m Cable cellflex 1/2"
- 20 ud Grapas de fijación intemperie
- 2 ud Conectores de 1/2"





- 2 ud descargadores de tierra, 1/2"
- Armario RAK de 19", 1.60m de altura

## REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y FUNCIONALES DE LAS ESTACIONES BASE

Las estaciones base ofertadas deberán cumplir, o superar, los parámetros técnicos y funcionales descritos a continuación, no se considerará ninguna propuesta en la que dichas estaciones base no cumpla como mínimo:

- Hasta dos portadoras por emplazamiento
- Posibilidad de instalación outdoor (IP66)
- Rango de temperatura de trabajo: -30°C a 55°C
- Banda de Frecuencia. 380-470MHz
- Potencia de Trasmisión mayor o igual a 10W
- Sensibilidad estática del receptor para un BER del 4% mayor o igual a -117dBm
- Intermodulación mejor o igual a -47dBm (según norma EN 300 392-2)
- Figura de ruido <5.5dB
- Rango de la tensión de entrada: 90Vac a 264Vac
- Rango de frecuencia de la señal eléctrica de entrada: 45Hz a 60Hz
- Conexión Ethernet IPV4 para los enlaces con el Nodo de Conmutación
- Número de puertos Ethernet para la redundancia del enlace IP: dos (2)
- Compatible con TETRA Enhanced Data Services (TEDS)
- Diversidad doble
- Funcionamiento en modo degradado
- 3 Ud. Enlace Ethernet wimax 5Ghz Air Max + antena 5G-30 dbi, Instalación, configuración y puesta en marcha

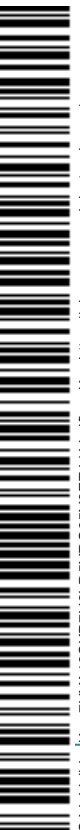
### 3.1.24. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y CURSOS DE FORMACIÓN

#### ✓ Documentación Técnica

Se adjuntará Memoria Técnica de la solución con la descripción de las funcionalidades del sistema propuesto, así como documento donde se detallen nominalmente los equipos a suministrar y las características principales tanto del equipamiento solicitado en el Anexo I, resumen de las especificaciones citadas en este Pliego, como de las aplicaciones de software.

La empresa adjudicataria deberá, una vez terminada la instalación y previa a la certificación, entregar todos los manuales técnicos y de servicio, así como esquemas y planos de todas las instalaciones realizadas (As-Built).

#### ✓ Cursos de Formación





Previa a la puesta en servicio definitiva de todos los sistemas, la empresa suministradora realizará un curso de formación para operadores y personal de los Servicios de Policía Local, Bomberos y Protección Civil, sobre el manejo y operativa de todas las funcionalidades del sistema, así como sobre la administración, puesta a punto, mantenimiento, averías y reparaciones frecuentes, y todas otras acciones técnicas de mantenimiento de “primer nivel”, orientado a los técnicos y responsables de los Servicios de Emergencias Municipales.

### 3.1.25. ALCANCE DEL SUMINISTRO

En el Anexo I se detalla resumidamente el alcance y características mínimas de los suministros, licencias de software y servicios a proveer por el licitador, debiendo coincidir con las especificaciones fijadas en el presente Pliego.

### 3.1.26. TABLA DE CUMPLIMIENTOS

Se consideran de obligado cumplimiento las especificaciones detalladas en el presente pliego. No obstante, el licitador deberá además explicitar el cumplimiento de las condiciones específicas que se detallan en el Anexo II.

A estos efectos se podrá solicitar a los licitadores la presentación de la solución funcional propuesta mediante una demostración previa a la adjudicación del contrato. Esta demostración será de carácter técnico, mostrando los licitadores su solución con el mayor nivel de detalle para verificar que se cumplen las funcionalidades solicitadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas conforme a lo declarado en el citado Anexo II

Se cumplimentará la tabla incluida en el Anexo II de este documento, indicando si la especificación se cumple o no, haciendo Referencia al número de página de la Memoria Técnica en la que se describe el requerimiento técnico solicitado.

### 3.2. LOTE II: MANTENIMIENTO INTEGRAL EQUIPOS RADIOCOMUNICACIONES ANALÓGICAS

Mantenimiento integral de equipos de radiocomunicaciones analógicas del Ayuntamiento de Almuñécar, descritos en el Anexo III, en los términos que se describen a continuación. Los licitadores deberán presentar un Plan de Mantenimiento, donde se indique el precio del mantenimiento.

Consistirá en realizar visitas periódicas mediante las cuales se realizará un examen exhaustivo de todos los equipos; limpieza general, ajustes, comprobación y verificación de la conformidad con las características mecánicas, alimentación, etc. de todos los elementos que componen los equipos o sistemas a mantener.







### 3.2.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Durante la visita con carácter preventivo el adjudicatario deberá realizar como mínimo los siguientes trabajos:

- Sustituir las partes sujetas a envejecimiento, desgaste o que estén fuera de sus especificaciones operativas para garantizar la operatividad del equipo o sistema.
- Sin perjuicio de las operaciones anteriores, además se realizarán todas aquellas tareas que sean necesarias para mantener al equipo o sistema en perfecto estado de funcionamiento.
- Avisar al responsable designado por el Ayuntamiento, de cualquier anomalía o eventualidad apreciada en las instalaciones, equipos o sistemas.
- Emitir un parte de actuación donde se refleje y se recojan las acciones realizadas, así como las observaciones informativas que se estimen oportunas para el correcto mantenimiento de los equipos o sistemas amparados en el presente contrato.
- Las baterías de los equipos portátiles no están incluidas al ser un material fungible

### 3.2.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Las tareas de mantenimiento correctivo se realizarán como respuesta a un aviso de incidencia, o como resultado de la detección de anomalías durante las tareas propias del mantenimiento preventivo.

Dichas tareas consisten en las operaciones de localización y reparación de averías, e incluyen lo siguiente:

- Localización de las averías y reposición inmediata de los elementos defectuosos, con reparación "in situ" o sustitución si es preciso de los elementos, equipos o sistemas afectados por equipos de repuesto o equivalentes.
- Reparación de todos los defectos que se detecten, aunque no produzcan averías.
- Ejecución de pruebas y medidas para que después de una reparación, sustitución de algún elemento, equipo o pieza de recambio, se certifique el correcto funcionamiento del mismo.
- Avisar al responsable designado por el Ayuntamiento, de cualquier eventualidad apreciada en las instalaciones, equipos o sistemas.





- Emitir un parte de actuación donde se reflejen y se recojan las acciones realizadas, así como las observaciones informativas que estime oportunas para el correcto mantenimiento de los equipos o sistemas amparados en el presente contrato.

### 3.2.3. REPUESTOS Y MATERIALES PARA REPARACIONES.

Se entiende como repuesto aquellos elementos que presentaran características idénticas o similares a los instalados en los sistemas, y cuyo destino es la sustitución temporal o definitiva de un elemento compatible con el averiado.

El objetivo de la existencia de un “stock” de repuestos es poder proporcionar un alto nivel de respuesta en los servicios de mantenimiento, asegurando un funcionamiento continuado de los sistemas, permitiendo de esta forma la reposición inmediata del servicio.

Con independencia de los materiales que el Ayuntamiento disponga para el mantenimiento, el licitante tendrá la obligación de informar los equipos y sistemas que mantendrá a disposición del Ayuntamiento de Almuñécar para el correcto mantenimiento de los equipos y sistemas.

Será responsabilidad del adjudicatario el suministro de los materiales necesarios para realizar las reparaciones a lo largo del contrato.

### 3.2.4. GESTIÓN SERVICIOS Y CONTROL DE CALIDAD.

El adjudicatario será el máximo responsable del control para la correcta ejecución de todos los trabajos consecuencia del objeto del contrato, siempre de acuerdo a los requisitos y pautas establecidos por los técnicos del Ayuntamiento de Almuñécar.

Así se mantendrán reuniones periódicas para informar del avance y resolución de las incidencias detectadas en el mantenimiento preventivo, realizando los informes que sean necesarios.

Los técnicos del Ayuntamiento podrán en cualquier momento realizar las pruebas que estimen oportunas para la verificación de la calidad de los repuestos utilizados en las reparaciones pudiendo pedir los certificados correspondientes.

Toda la información ofrecida por el Ayuntamiento para el correcto desarrollo de la presente licitación es considerada de “confidencial” por lo que será responsabilidad del adjudicatario la guardia y custodia de tales documentos, debiendo ser devueltos al Ayuntamiento a la finalización del mismo.

Para garantizar la calidad de los trabajos se requiere a los licitadores que tengan los certificados y registros empresariales necesarios para la realización de los trabajos requeridos, así como los certificados de calidad y medioambiente que garanticen la



ejecución de los trabajos.

#### **4.- EJECUCION DE LOS TRABAJOS.**

##### **4.1 SUPERVISIÓN DE LAS ACTUACIONES.**

Los técnicos del Ayuntamiento de Almuñécar podrán en cualquier momento supervisar los trabajos tanto de mantenimiento correctivo como preventivo, materiales usados, máquinas y herramientas, así como los repuestos utilizados o los dispuestos para su utilización. De la misma forma se realizarán control de las actuaciones realizadas y reflejadas en los correspondientes partes de trabajo.

En los partes de trabajo siempre se reflejarán como mínimo el nombre del o los técnicos intervinientes en la actuación, horas de trabajo, tiempo empleado de cada actuación y kilómetros realizados para cada desplazamiento, descripción de los trabajos realizados, materiales utilizados y nombre y firma del responsable del Ayuntamiento que confirme que el equipo o sistema está en funcionamiento y repuesto el servicio.

De la misma forma que la anterior se deberá confeccionar el parte de trabajo para las labores de mantenimiento preventivo.

##### **4.2. MEDIOS.**

La empresa adjudicataria es la responsable de poner todos los medios humanos y técnicos, para el correcto mantenimiento objeto de la presente licitación.

Es por ello que en las ofertas se deberán indicar los medios que pondrá a disposición del Ayuntamiento de Almuñécar para la ejecución de las labores de mantenimiento.

Dentro del alcance de estos medios se deberán indicar los equipos y repuestos que se encuentran a disposición del Ayuntamiento de Almuñécar para la ejecución de los trabajos. Los técnicos del Ayuntamiento comprobarán la veracidad de estos hechos y obligarán a la empresa a mantener dicho stock de materiales durante la vigencia del contrato.

En ningún caso el adjudicatario podrá alegar desconocimiento de la técnica y particularidades en que se desarrolla el tipo de servicio contratado para eludir responsabilidades o repercutirlo en una demora en los trabajos o incremento en los precios.

##### **4.3. TIEMPOS DE RESPUESTA Y DESPLAZAMIENTOS.**

La capacidad y celeridad del adjudicatario a la hora de responder a los avisos y ejecutar las tareas de mantenimiento objeto de este contrato se miden mediante el establecimiento de



los denominados tiempos de respuesta y acción.

Los trabajos de mantenimiento preventivo se realizarán de común acuerdo con el técnico del Ayuntamiento, y se acometerán los trabajos según calendario establecido a tal fin. Esta programación se deberá cumplir en tiempo y formas establecidas. Cualquier circunstancia que pudiera ocasionar un contratiempo será notificada al técnico responsable a la mayor brevedad posible para establecer un nuevo calendario. Siempre que exista acuerdo y no interrumpa el servicio se realizarán los trabajos de la forma acordada, de lo contrario, se podrán aplicar las penalizaciones correspondientes o llegar a la rescisión del contrato si se produce de forma reiterada.

Para las labores de mantenimiento correctivo, los tiempos de respuestas deben ser de inmediatos entendiéndose esto dentro de las 6 horas siguientes a la recepción del aviso para incidencias de vehículos de primera salida o prioritarios que imposibiliten el correcto funcionamiento de los servicios.

Para las labores que el servicio no sea tan crítico el tiempo de respuesta puede variar entre las 12 a 24 horas tras la recepción del aviso.

Los tiempos de respuesta anteriores tienen carácter de mínimos, pudiendo la empresa licitante ofrecer tiempos menores y justificación de los mismos como mejora a la oferta.

Los plazos y tiempos de respuesta y acción establecidos deberán ser satisfechos en un porcentaje no inferior al 95% de las incidencias. En el caso contrario, en función de la naturaleza o gravedad de la avería, el Ayuntamiento podrá considerar que el adjudicatario no está capacitado para ejecutar los trabajos de mantenimiento solicitados como parte del contrato, y ser causa de resolución del mismo.

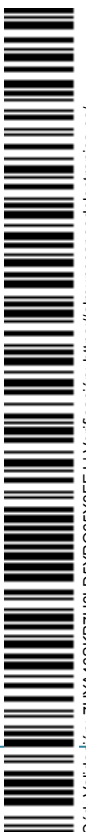
Los desplazamientos para la realización de los trabajos se entenderán incluidos dentro del alcance del total del contrato.

#### **4.4. NORMAS DE SEGURIDAD.**

El adjudicatario se compromete a cumplir las normas de seguridad propias del Ayuntamiento de Almuñécar, así como las normas de la ley de prevención de riesgos laborales vigente.

Será responsabilidad del adjudicatario la formación en materia de prevención del personal que destine al contrato, de la misma forma que mantendrá siempre y en todo momento en cada una de las actuaciones un responsable con formación acreditada que ejercerá de recurso preventivo y estará a cargo del resto del personal implicado en las labores desarrolladas.

Con carácter previo al inicio de los trabajos la empresa adjudicataria deberá entregar al departamento de Prevención Seguridad y del Ayuntamiento de Almuñécar la documentación necesaria en materia de formación en prevención de riesgos laborales del personal técnico



implicado en el contrato.

De la misma forma será responsabilidad de la empresa adjudicataria que el personal lleve siempre como parte de su equipo lo pertenecientes al EPI acordes a los trabajos a realizar, obligar a su utilización y mantener en las condiciones óptimas de uso, recayendo toda la responsabilidad de cualquier incumplimiento sobre la empresa adjudicataria.

Dado que el Ayuntamiento mantiene instalaciones en altura, será condición indispensable el tener personal con formación documentada y experiencia en trabajos en altura.

#### **4.5. REGISTRO DE AVISOS.**

Como parte del contrato, el adjudicatario estará obligado a dar cumplimiento a las condiciones que a tal efecto de control establezcan los técnicos del Ayuntamiento de Almuñécar.

El adjudicatario deberá proporcionar la información requerida por el Ayuntamiento de Almuñécar para conocer la situación y desarrollo de los servicios contratados. Esta información se proporcionará en forma de registros de actuaciones realizadas e informes que deberán presentarse de forma periódica, preferentemente de forma telemática o con plataforma web.

El adjudicatario se compromete a llevar un registro de avisos e incidencias recibidas y su actuación al respecto.

#### **4.6. NORMATIVA DE APLICACIÓN.**

Los servicios de mantenimiento incluidos en el presente contrato cumplirán con las siguientes normas:

- Leyes y reglamentos vigentes de protección laboral, seguridad y salud.
- Normas UNE vigentes que sean de aplicación para el siguiente contrato.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión y las instrucciones que lo desarrollan.
- Normativa de compatibilidad electromagnética.
- Ordenanzas municipales que le sean de aplicación a los servicios contenidos en el presente contrato.
- Cualquier otra normativa que le sea de aplicación durante la duración del contrato.

#### **4.7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

La empresa que sea designada para realizar el suministro de terminales que solicita el pliego de condiciones, deberá tener Inscripción en el Registro de licitadores de la Junta de Andalucía debiendo aportar dicho certificado.





Para la realización de estos trabajos especiales de comunicaciones, la empresa que realice el suministro de los terminales deberá de estar debidamente homologada y registrada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, para la realización de estos trabajos y deberá de aportar el correspondiente título original de registro de Empresas instaladoras de Telecomunicaciones tipos A, B, C, D, E.

Inscripción en el Registro de operadores de grupo cerrado de usuarios para VOZ y DATOS con licencia C2 de Operador TETRA

#### **4.8. STOCK MÍNIMO DE MATERIAL DE REPUESTO PARA SUSTITUCIÓN DURANTE EL PERIODO DE EQUIPOS AVERIADOS:**

- **Equipos telecomunicaciones digitales Lote I**

- 2ud – Portátil TETRA Completos
- 5ud – Micro altavoz remoto portátil TETRA
- 1ud – Móvil TETRA
- 1ud – Antena móvil TETRA
- 1ud – Base TETRA
- 1ud – Antena Base TETRA
- 1ud – Micrófono Base TETRA

- **Equipos telecomunicaciones analógicas Lote II**

- 1ud- Portátil
- 2ud- Antena portátil
- 1ud- Móvil
- 1ud- Antena móvil
- 1ud- Base
- 1ud- Antena base
- 1ud- Micrófono base

#### **5.- CONDICIONES DE ENTREGA**

Corresponderán al adjudicatario las legalizaciones necesarias para el correcto funcionamiento del sistema, para lo que se deberá elaborar el proyecto de legalización de las frecuencias, así como la realización de la certificación y protocolo de legalización de las frecuencias y puesta en marcha, de manera que no exista inconveniente administrativo alguno para su funcionamiento.

Todos los equipos e instalaciones objeto de este contrato, se suministrarán con toda la documentación en vigor.





En el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se recogen los valores mínimos solicitados por el Ayuntamiento de Almuñécar para aquellos parámetros que indican la capacidad de respuesta de los contratistas y fijan el nivel de servicio a cumplir y satisfacer en los trabajos de mantenimiento.

Los términos expresados en este Pliego de Prescripciones técnicas tienen el carácter de mínimos, se tendrán en cuenta las mejoras que aporten los adjudicatarios, así como sus sugerencias, especialmente cuando vayan a corregir cualquier posible deficiencia que, por error, pudiera ser contemplada en este pliego, dando lugar a situaciones de difícil o imposible realización, o bien sean contrarias a la legalidad vigente en esta materia.

Los trabajos y suministros realizados por el o los adjudicatarios deberán estar garantizados hasta la finalización del contrato de renting 48 meses

El plazo máximo de entrega del suministro e instalaciones es de 150 días desde la fecha de formalización del contrato.

## 6.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

Si durante la vigencia del contrato, fuese necesario aumentar o disminuir el número de equipos a suministrar o mantener, por el incremento o disminución de necesidades del Ayuntamiento de Almuñécar o por exigencia de normativa, la empresa adjudicataria estará obligada a suministrar, instalar y/o mantener los equipos, respetando el precio unitario del equipo ofertado, en el procedimiento de adjudicación, y a mantenerlo durante la vigencia del contrato. En el caso de disminuir las necesidades de equipos en renting o en mantenimiento, una vez comunicado al adjudicatario por parte del Ayuntamiento, este deberá retrotraer del precio del contrato el valor por cada equipo que cause baja del mismo, sin coste alguno para este Ayuntamiento.

En caso de ampliación no podrá ser en ningún caso superior al 10% del importe del contrato, debiéndose tramitar por el Ayuntamiento de Almuñécar la correspondiente modificación del contrato, según los términos previstos en el artículo 106 de la TRLCSP, en relación con el artículo 306 del referido texto legal.

## 7.- DURACIÓN DEL CONTRATO

La duración del contrato será de cuarenta y ocho meses (48 meses), contados a partir del día de entrega de los equipos e instalaciones, tal y como constará en el acto de recepción.

Finalizado el periodo de validez del contrato, el Ayuntamiento se reserva la posibilidad de compra de equipos, o de alguno de ellos.

En caso de rotura o siniestro total de alguno de los equipos, el Ayuntamiento se reserva la posibilidad de rescisión del contrato, si este no es sustituido o reparado en tiempo según lo





dispuesto en el apartado de “ejecución de los trabajos”, sin coste alguno para el Ayuntamiento de Almuñécar.

## 8.- PRECIO DE LICITACIÓN.

El presupuesto necesario para la realización de todos los trabajos incluidos en el pliego, es el siguiente:

### LOTE I:

El precio anual del contrato es de TREINTA MIL EUROS QUINIENTOS (30.500 €), IVA no incluido y de TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CINCO EUROS (36.905 €), IVA incluido.

El precio total del contrato de los cuatro años es de CIENTO VEINTIDOS MIL EUROS (122.000 €), IVA no incluido, y de CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS VEINTE EUROS (147.620 €) IVA INCLUIDO.

### LOTE II:

El precio anual del contrato es de TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS (3.950 €) IVA no incluido, y de CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS, CON CINCUENTA CÉNTIMOS (4.779,5 €) IVA incluido.

El precio total del contrato de los cuatro años es de QUINCE MIL OCHOCIENTOS EUROS (15.800 €) IVA no incluido, y de DIECINUEVE MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS (19.118 €) IVA incluido.

### TOTAL DOS LOTES:

Siendo el precio anual del contrato incluidos los **dos Lotes** de TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS (34.450 €) IVA no incluido, y de CUARENTA Y UNA MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (41.684,5 €) IVA incluido.

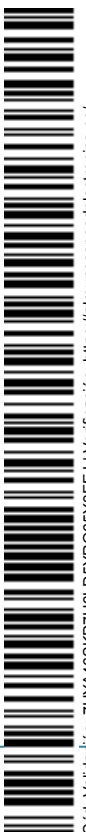
Siendo el precio total del contrato de los cuatro años incluidos los **dos Lotes** de CIENTO TREINTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS EUROS (137.800 €) IVA no incluido, y de CIENTO SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS (166.738 €) IVA incluido.

No procederá sistema de revisión de precios alguna durante la vigencia del contrato, por lo tanto, no se podrá modificar el precio del mismo.

## 9.- CRITERIOS APLICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA

### 1. Oferta económica: hasta 85 puntos.

El licitador que presente la oferta económica más baja obtendrá la máxima puntuación, valorándose el resto de ofertas de manera proporcional







## 2. Cercanía del almacenaje de stocks y oficinas del licitador: Hasta 5 puntos.

- Sede licitador ubicado a 40 km alrededor del municipio de Almuñécar:: 5 puntos
- Sede licitador a más de 40 km y menos de 80 km del municipio de Almuñécar: 3,5 puntos
- Sede licitador a mas de 80 km y menos de 150 km del municipio de Almuñécar: 2 puntos
- Sede licitador a mas de 150 km del municipio de Almuñécar: 0 puntos

## 3. Reducción del plazo de entrega de los equipos e instalaciones. Hasta 5 puntos.

El plazo máximo de entrega será de 150 días naturales. Se dará 1 punto por cada diez días naturales de reducción, hasta un máximo de 5 puntos (correspondientes a cincuenta o más días).

## 4. Mejora en los tiempos de respuesta ante incidencias (personándose en el emplazamiento de la avería e iniciando los trabajos necesarios): 5 puntos.

- Respuesta ante una incidencia correctiva que imposibilite el correcto funcionamiento de los servicios, inferior o igual a 1,5 horas: 5 puntos
- Respuesta ante una incidencia correctiva que imposibilite el correcto funcionamiento de los servicios, mayor de 1,5 e inferior o igual a 3 horas: 4 puntos
- Respuesta ante una incidencia correctiva que imposibilite el correcto funcionamiento de los servicios, mayor de 3 horas inferior o igual a 4,5 horas: 3 puntos
- Respuesta ante una incidencia correctiva que imposibilite el correcto funcionamiento de los servicios, mayor a 4,5 horas e inferior o igual a 6 horas: 2 puntos
- Respuesta ante una incidencia correctiva que imposibilite el correcto funcionamiento de los servicios, superior a 6 horas: 0 puntos

## 10.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD LABORAL

La empresa adjudicataria debe cumplir con las obligaciones derivadas de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el R.D. 171/2004, de 30 de enero, en materia de coordinación de actividades empresariales.

El adjudicatario deberá contar con un sistema de gestión de Prevención de Riesgos Laborales y Salud Laboral de manera que se garantice la seguridad y salud de los trabajadores, así como las normas en materia de coordinación de actividades empresariales.





Los licitadores deberán reseñar las medidas a tomar para su planificación de la actividad preventiva, de la información y formación de sus trabajadores, así como planificación de la vigilancia de la salud y comunicación y registro de accidentes e incidentes de trabajo.

El personal de la empresa adjudicataria estará debidamente informado de su obligación de colaborar en los planes de Autoprotección del Centro, tales como incendios, evacuación, amenaza de bomba, alertas por catástrofes naturales, inundaciones, etc.

Con carácter previo al inicio de las actividades contratadas por el Ayuntamiento de Almuñécar, objeto de la concurrencia de trabajadores en el centro de trabajo indicado, la empresa contratista aportará la siguiente documentación de cumplimiento en materia preventiva correspondiente:

- Entrega, preferentemente en formato electrónico, o por escrito de los Riesgos laborales y Medidas Preventivas de las actividades que vayan a desarrollar los trabajadores de la empresa contratada en el centro de trabajo del Ayuntamiento de Almuñécar.
- Información sobre los riesgos específicos y las medidas preventivas de las actividades que la Empresa contratada desarrolle en los centros de trabajo del Ayuntamiento de Almuñécar que puedan afectar a los trabajadores de éste o de otras empresas concurrentes el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades.
- Garantías de conformidad de los equipos de trabajo a la normativa aplicable, así como la relación nominal de equipos de protección individual entregados, en su caso.
- Acreditación de la formación e información de los trabajadores en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- Acreditación de cumplimiento de la obligación en cuanto a la vigilancia de la salud de los trabajadores que vayan a prestar sus servicios en el centro de trabajo. Deberá incluir una relación de los trabajadores especialmente sensibles presentes en dicho centro de trabajo, indicando en caso necesario las medidas de protección o prevención a adoptar.

Una vez comenzada la actividad y durante su ejecución, la empresa contratista tendrá las siguientes obligaciones:

- Cumplir con las instrucciones dadas por el Ayuntamiento de Almuñécar en materia de prevención.
- Trasladar la información e instrucciones recibidas del Ayuntamiento de Almuñécar a sus trabajadores.
- Cooperar con el personal del centro en las tareas preventivas y, en particular, en caso de una emergencia.
- Comunicar cualquier cambio o modificación que se produzca durante el desarrollo de





la actividad, que sea relevante en materia preventiva.

- Comunicar al Ayuntamiento de Almuñécar todos los accidentes que se produzcan entre sus trabajadores durante la ejecución del servicio contratado que se produzcan como consecuencia de los riesgos derivados de las actividades concurrentes, así como los daños ocasionados a la propiedad.
- Comunicar de inmediato toda situación de emergencia que se produzca y que sea susceptible de afectar a la seguridad y salud del personal presente en el centro de trabajo.
- Comunicar las normas de seguridad e instrucciones de trabajo en caso de actividades consideradas legalmente como peligrosas.
- Cualquier otra actividad conducente a velar por el cumplimiento de la Normativa PRL.

La empresa contratista, previamente a la contratación, acreditará por escrito el cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales mediante la aceptación y firma del modelo adjunto en el Anexo IV.

#### 11.- PERSONA DE CONTACTO

Los licitadores deberán indicar la persona o personas que llevarán a cabo la gestión de este contrato, a las cuales este Ayuntamiento se dirigirá para informar de averías, reparaciones o sustitución de equipos y otros aspectos directamente relacionados con la gestión de este contrato. Se indicara, además, los medios de contacto como son, teléfono, fax y email de la(s) persona(s) designadas.

En Almuñécar a fecha y firma electrónica al margen





**ANEXO I**

**ALCANCE DEL SUMINISTRO**

UD.	CONCEPTO
	<b>1- HARDWARE</b>
	<b>1.1- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO INFORMÁTICOS</b>
	Servidor en formato industrial, sin ventiladores (Fan-less). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador multinúcleo 2.90GHz, 4MB caché</li> <li>• 8 GBytes de memoria RAM DDR3 (SODIMM) a 1600 MHz.</li> <li>• 1 Disco duro de 250 GBytes para Sistema Operativo y Aplicaciones.</li> <li>• 1 Disco duro de 4 TB para almacenamiento de cartografía (Proxy).</li> <li>• Puertos Ethernet GigaBit</li> <li>• Puertos USB 3.0 y puertos USB 2.0</li> <li>• WatchDog interno.</li> </ul>
	Switch 24 RJ-45 auto-negotiating 10/100/1000 + 2SFP + 2XGT a 10 Gbps con conmutación en capa 2 y ruteo estático en capa 3
	Armario formato rack 19" de 33U de altura y 800 x 600 mm color negro, incluyendo instalación eléctrica
	Sistema de alimentación ininterrumpida de 2200VA tecnología doble conversión on-line, voltaje de salida: 230V, frecuencia de salida: 50/60Hz +/- 3 Hz, bypass automático y manual con tarjeta para conexión en red, gestión y mantenimiento remoto
	<b>1.2- GATEWAYS RADIO OVER IP (RoIP) Y EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES</b>
	Gateway RoIP (Radio Over IP) para Servicios de Voz TETRA
	Gateway Datos para equipos TETRA
	Equipo de radiocomunicación TETRA, incluyendo sistema radiante e instalación
	Cable interfaz TETRA PEI (RS-232) + audio
	<b>1.3- GATEWAYS TELEFONÍA</b>
	Gateway de telefonía SIP (2 BRI + 2 FXO)
	Gateway de telefonía SIP 2 canales GSM cuatribanda
	Router 4G/3G+ para acceso remoto e Internet
	<b>1.4- PUESTOS DE OPERADOR</b>
	PC formato compacto con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador multinúcleo Intel Corei5</li> <li>• Memoria RAM 8GB</li> <li>• Disco duro 120 GB</li> <li>• Sistema operativo Windows 10 PRO</li> <li>• Tarjeta de video de doble salida</li> </ul>





	• Ratón y teclado
	Monitor TFT 27"
	Altavoces
	Micrófono de sobremesa USB con filtro de audio y PTT
	Micro-auriculares USB
	<b>2- SOFTWARE</b>
	<b>2.1- LICENCIAS PARA NODOS SERVIDORES DE COMUNICACIONES Y APLICACIONES DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS CON REDUNDANCIA (1+1):</b>
	Servidor Integrador de Comunicaciones VoIP
	Servidor de Aplicaciones de Gestión de Incidencias
	Servidor de Base de Datos
	<b>2.2- LICENCIAS PUESTOS DE OPERADOR (Clientes):</b>
	Módulo de Integración de Comunicaciones (VoIP)
	Módulo Gestión de Incidencias (SGI)
	Módulo de Información Geográfica (GIS)
	Módulo de Explotación de Comunicaciones y Análisis de Incidencias
	Módulo de Grabación de Audios de Radio/Telefonía
	<b>3- EQUIPOS</b>
	<b>3.1- BASES</b>
	Equipo base TETRA (400-430Mhz) con display para recepción de posiciones de GPS ( Policía Local)
	Equipo base TETRA (400-430Mhz) con display para VOZ ( Policía Local)
	Equipo Base Tetra ( Bomberos ) (400-430Mhz) con display para VOZ
	Equipo Base Tetra ( Protección Civil ) (400-430Mhz) con display para VOZ
	<b>3.2- MOVILES</b>
	Móvil TETRA (400-430Mhz) con display y GPS
	<b>3.3- PORTÁTILES</b>
	Portátil TETRA (400-430Mhz) con display, GPS, antena, batería de Li-Ion capacidad 1650mAh, cargador de sobremesa y funda de cuero con anclaje giratorio.



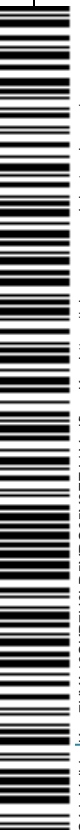


**ANEXO II**

**CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS LOTE I**

**1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**

ID	CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	SI/NO	Referencia
<b>1</b>	<b>OPERADORES – INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO (GUI):</b> la interacción de los Operadores con los Sistemas Informáticos y de Comunicaciones se realizará exclusivamente por medio de objetos gráficos en pantalla, que representen la información y las acciones a ejecutar, con un diseño web adaptativo que facilite su empleo en diversos dispositivos: PC, Tablets, Smartphones, etc		
<b>1.1</b>	La Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) de todas las aplicaciones informáticas y del integrador de comunicaciones emplea alguno de los navegadores Web estándar: Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, etc.		
<b>1.2</b>	Las Comunicaciones y todas sus funcionalidades están integradas con el Sistema de Gestión de Incidencias (SGI) y con el Sistema de Información Geográfica (GIS) en una única instancia o ventana del navegador Web y sobre una única pantalla.		
<b>1.3</b>	El sistema informático permite la configuración de diferentes perfiles y roles de Operador y se integra con los servicios de autenticación y autorización de Directorio Activo (LDAP) del Organismo Público licitador.		
<b>1.4</b>	Único Inicio de Sesión (Login), por parte de los Operadores y/o Administradores del sistema, para todas las aplicaciones informáticas, con acceso a las distintas funcionalidades de cada rol.		
<b>1.5</b>	Sistema parametrizable y configurable dinámicamente desde la misma interfaz Web para: la gestión de usuarios, roles, recursos, puestos de trabajo, funcionalidades de cada perfil, etc.		
<b>2</b>	<b>SISTEMA INTEGRADOR DE COMUNICACIONES:</b> Tecnologías de Radio y Telefonía (RTB, RDSI, GSM, DMR, TETRA, PMR) que facilite todas las tareas de comunicación del Operador a través de una única interfaz Web en conjunto con el resto de Sistemas Informáticos		





ID	CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	SI/NO	Referencia	
2.1	Control de las comunicaciones desde una única interfaz Web (GUI) que permita al operador: atender, retener, reanudar, desviar, conferenciar, etc., las llamadas telefónicas y establecerlas de manera directa con un clic sobre los iconos representativos de los recursos móviles o fijos visualizados en la cartografía o mapas.			
2.2	Control de las radiocomunicaciones desde una única interfaz Web (GUI), independientemente de la tecnología - TETRA, DMR, PMR, etc., y estableciéndolas directamente con un solo clic sobre los iconos representativos de los recursos móviles o fijos visualizados en la cartografía o mapas.			
2.3	Listado de las 20 grabaciones de audio de Telefonía y Radio más recientes y acceso a su reproducción inmediata desde la misma interfaz Web integrada (GUI).			
2.4	Acceso a la Agenda de Contactos telefónicos y establecimiento de la llamada desde la interfaz Web integrada única.			
2.5	Mensajería de Datos Cortos para los sistemas de radiocomunicaciones (DMR y TETRA) directamente desde la interfaz Web integrada.			
3	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS (SGI):</b> solución informática para la gestión de los avisos de emergencias, la asignación de recursos, así como el seguimiento y cierre de las intervenciones y la recopilación de datos relacionados			
3.1	Registro indexado de los avisos de Emergencias desde una única interfaz Web que permita al Operador: la identificación del llamante, la geolocalización y tipificación de la Emergencia, la asignación de recursos y el seguimiento de las intervenciones hasta su resolución.			
3.2	Mecanismo de detección de avisos de emergencia duplicados, que analice el origen de las llamadas (ANI), su proximidad física y la similitud de los datos aportados en un periodo de tiempo configurable.			
3.3	Selección de los nombres de calles y lugares de interés proporcionados por los servicios de geo-codificación de las distintas fuentes cartográficas, así como la traslación inversa de las coordenadas del punto seleccionado en el			





ID	CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	SI/NO	Referencia	
	mapa digital al formulario de datos de localización de la Emergencia.			
3.4	Representación en tiempo real de los avisos de Emergencias generados mediante iconografía en el mapa digital, aportando los detalles obtenidos y relacionados en el formulario de datos de entrada, mediante “click” sobre el suceso.			
3.5	Determinación de la proximidad al suceso de los recursos disponibles; asignación directa de los mismos a la emergencia directamente desde el mapa digital y aviso automático del vencimiento del tiempo estimado de llegada (ETA) desde el mismo interfaz Web.			
4	<b>SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (GIS):</b> herramienta informática para proveer información gráfica a partir de las fuentes cartográficas y mapas, con múltiples capas relacionadas con la geolocalización de lugares, distancias, rutas, geo-cercas, así como la localización en los planos de los recursos móviles y fijos disponibles			
4.1	Compatibilidad con los servicios y estándares de información geográfica de la Open Geospatial Consortium (WMS) e instalación local del servicio Web caché de Mapas (servidor Proxy) para no depender de conexión externa, con toda la cartografía cargada de España del Instituto Geográfico Nacional (IGN) del Ministerio de Fomento.			
4.2	Acceso a los datos de los recursos móviles en el mapa digital, sin necesidad de acceder a menús secundarios para disponer de su información asociada y acceso directo a sus recursos de comunicaciones desde el icono.			
4.3	Reproducción animada de los históricos de recorrido de los recursos móviles, visualizando e informando sobre los lugares visitados y las rutas seguidas durante el periodo seleccionado.			
4.4	Consulta y alarmas de entrada y salida de los recursos móviles en un área definida por el Operador dentro de un intervalo de tiempo determinado. El Operador define la zona directamente sobre el mapa digital desde la interfaz Web de usuario.			
4.5	Presentación por colores de la antigüedad de la posición GPS recibida de cada recurso móvil, siendo configurables			







ID	CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	SI/NO	Referencia	
	los iconos según el tiempo transcurrido y por medio de galería de imágenes.			
<b>5</b>	<b>EXPLOTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS:</b> herramienta de software para la generación de reportes, análisis de información y estadísticas de Emergencias, basada en los flujos de datos obtenidos en tiempo real y almacenados en BBDD			
<b>5.1</b>	Integración con la Solución de Gestión de Incidencias (SGI) y el Sistema de Información Cartográfica (GIS) en una única interfaz Web y en una única pantalla, incluyendo el Análisis de Datos e Informes de Explotación.			
<b>5.2</b>	Extracción de la información y análisis de estadísticas relacionadas con: las llamadas registradas, incidentes registrados, rendimiento de los recursos, de los operadores, etc.			
<b>5.3</b>	Extracción, visualización y exportación en archivos XML, XLS, PDF y DOC de los informes de explotación de las Emergencias			
<b>5.4</b>	El sistema, en relación a un incidente puntual, generará un informe completo que incluya: Todos los datos relacionados de dicha intervención. Los datos y el acceso directo a la escucha de las grabaciones de las comunicaciones telefónicas vinculadas. Los datos y el acceso directo a la escucha de las grabaciones de las comunicaciones de radio de los recursos relacionados con el incidente.			
<b>5.5</b>	Informes y Estadísticas que muestren los tipos de incidentes más frecuentes, la distribución horaria de las llamadas, los tiempos medios de intervención, etc. y que midan la calidad de los servicios de atención de Emergencias y Seguridad			
<b>5.6</b>	<b>SISTEMA DE GRABACIÓN DE AUDIOS:</b> registro y almacenamiento de todas las conversaciones de telefonía y radio en un repositorio seguro, permitiendo la reproducción y descarga de los ficheros de audio vinculados con los sucesos			
<b>5.7</b>	Bitácora con la cronología de los eventos (Timeline): llegada del recurso, duración y finalización del suceso, etc. incluyendo la reproducción directa de las grabaciones			





ID	CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	SI/NO	Referencia	
	de telefonía y radio relacionadas con los sucesos desde la interfaz Web única.			
5.8	Las grabaciones de Telefonía se etiquetan con los siguientes parámetros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación del llamante (ANI).</li><li>• Operador que atiende la llamada.</li><li>• Fecha y hora de Inicio.</li><li>• Referencia del suceso al que pertenece, en el caso que la grabación esté vinculada con un incidente.</li></ul>			
5.9	Las grabaciones de Radiocomunicaciones se etiquetarán al menos con los siguientes parámetros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"><li>• Si es una llamada individual el ISSI/IDE del destinatario</li><li>• Identificación del llamante</li><li>• Grupo o Canal de comunicación (dependiendo si es TETRA, PMR, DMR, etc.)</li><li>• Tecnología de la radiocomunicación: TETRA, PMR, DMR, etc.</li><li>• Referencia del suceso</li></ul>			
5.10	El operador cuenta con una interfaz Web que permita descargar los archivos de audio a un soporte de datos externo y reproducir las grabaciones de forma inmediata.			
5.11	Trazabilidad para identificar las grabaciones que un operador autorizado se haya descargado o reproducido en un rango de fechas determinado. Generación de huella digital de los ficheros de audio mediante algoritmo criptográfico (MD5, SHA, etc.) para garantizar su integridad ante cualquier modificación.			





**ANEXO III**

**ALCANCE DEL MANTENIMIENTO INTEGRAL EQUIPOS DE  
TELECOMUNICACIONES ANALÓGICAS**

<b>EQUIPOS</b>	<b>UNID</b>
EMISORA MAXON PM 150	5
KENWOOD TK-7302	2
VERTEX STANDAR VX-4600	2
YAESU FTM-3100E	1
<b>PORTATILES</b>	
PORTATIL HYT – TC620	6
PORTATIL VERTEX STANDAR VX-264	6
VERTEX STANDAR VX-821	1
PORTATIL VERTEX STANDAR VX-231	5
PORTAIL BANDA MARINA HX400E	3
RADIO PORTATIL HYT TC-3000	2
RADIO PORTATIL KENWOOD TK-2160	27
RADIO PORTATIL KENWOOD TK-2000	3
REPETIDOR MAXON	2
REPETIDOR MOTOROLA	2





ANEXO IV

SITUACIÓN UBICACIÓN NODOS DE COBERTURA

