



Castilla-La Mancha



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL ACUERDO MARCO PARA LA  
CONTRATACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE COMUNICACIONES DIGITALES  
MÓVILES DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD EN CASTILLA-LA MANCHA**

**Nº Expediente PICOS: 2023/007268**



## Índice

<b>1</b>	<b>OBJETO DEL ACUERDO MARCO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ALCANCE DEL ACUERDO MARCO .....</b>	<b>4</b>
2.1	CATÁLOGO DE SERVICIOS OBJETO DEL ACUERDO MARCO .....	5
<b>3</b>	<b>CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL ACUERDO MARCO .....</b>	<b>6</b>
3.1	ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS .....	6
3.2	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED A DESPLEGAR .....	7
3.3	MODOS DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED .....	8
3.4	SERVICIOS MÍNIMOS SOPORTADOS POR LA RED DE EMERGENCIAS .....	9
3.5	COBERTURA MÍNIMA DE RED .....	10
3.6	IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO .....	13
3.7	AUDITORÍAS DE COBERTURA DE RED .....	13
3.8	CALIDAD DEL SERVICIO .....	14
3.9	DISPONIBILIDAD .....	14
3.10	SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA RED .....	16
3.11	GESTIÓN DE LA RED Y DEL SERVICIO .....	16
3.12	MANTENIMIENTO DEL SERVICIO .....	16
3.12.1	<i>Mantenimiento correctivo</i> .....	17
3.12.2	<i>Mantenimiento preventivo</i> .....	19
3.13	ANÁLISIS DE RIESGOS Y PLANES DE CONTINGENCIA .....	20
3.14	INTERCONEXIÓN CON REDES EXTERNAS E INTEROPERABILIDAD .....	20
3.15	EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE LA RED .....	21
3.16	PLAN DE FORMACIÓN .....	21
3.17	MEDIOS TÉCNICOS .....	22
3.18	HOMOLOGACIÓN DE TERMINALES .....	22
3.19	OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO .....	22
3.19.1	<i>Gestión de líneas de usuarios</i> .....	23
3.19.2	<i>Gestión de informes</i> .....	23
3.19.2.1	Informes de usuarios .....	23
3.19.2.2	Informes de disponibilidad del servicio .....	24
3.19.2.3	Informes de calidad de servicio .....	24
3.19.2.4	Informes de mantenimiento correctivo .....	24
3.19.2.5	Informes de mantenimiento preventivo .....	25
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURA DE LA OFERTA TÉCNICA .....</b>	<b>26</b>
4.1	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN OFERTADA .....	27
4.2	DESPLIEGUE DE RED Y ESTUDIO DE COBERTURA DE RED .....	27
4.3	PLAN DE FRECUENCIAS .....	27
4.4	CALIDAD DE SERVICIO .....	28
4.5	DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO .....	28
4.6	SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA RED .....	28
4.7	GESTIÓN DE LA RED Y DEL SERVICIO .....	28
4.8	PLAN DE MANTENIMIENTO .....	29



4.9	TERMINALES HOMOLOGADOS.....	29
4.10	EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE LA RED.....	29
4.11	PLAN DE CONTINGENCIA.....	29
4.12	ORGANIZACIÓN Y MEDIOS TÉCNICOS.....	30
<b>5</b>	<b>ANEXO I: ÁREAS DE ESPECIAL INTERÉS.....</b>	<b>31</b>
5.1	REQUERIMIENTOS RELATIVOS A PROTECCIÓN CIVIL.....	31
5.2	REQUERIMIENTOS RELATIVOS A PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	34
<b>6</b>	<b>ANEXO II: PRECIOS UNITARIOS MÁXIMOS.....</b>	<b>44</b>
6.1	TERMINALES DE USUARIO.....	44
6.1.1	<i>Tarifificación fija mensual (IVA excluido).....</i>	<i>44</i>
6.1.2	<i>Tarifificación por días de uso (IVA excluido).....</i>	<i>45</i>
6.2	RESTO DE SERVICIOS DE CATÁLOGO (IVA EXCLUIDO).....	46



## 1 Objeto del Acuerdo Marco

El presente pliego tiene por objeto especificar las prescripciones técnicas que han de regir la prestación del servicio de comunicaciones móviles digitales de emergencia y seguridad en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en modalidad de 'pago por uso' y que se contratarán por parte de las entidades adheridas a este Acuerdo Marco (en adelante, indistintamente, Acuerdo Marco o AM) mediante los correspondientes contratos basados.

El presente Acuerdo Marco, como sistema de racionalización técnica y administrativa, determinará las características técnicas de los servicios, así como las condiciones y los términos a los que habrán de ajustarse los contratos basados en el mismo.

Los servicios se prestarán en base a una red (Red de Servicios de Emergencias) que deberá disponer, con carácter general, de las funcionalidades contempladas en el estándar europeo TETRA (Trans European Trunked Radio) especificado por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (Normas Técnicas de Referencia ETSI EN 303 035-1, ETSI EN 303 035-2) y prestarse a través de las subbandas de frecuencias reservadas para las redes de servicios de seguridad de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y redes de servicios de emergencia, de acuerdo a lo estipulado por la Decisión ECC/DEC(08)05 de la CEPT y la nota UN-28 del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF). Así mismo, deberá respetar los parámetros indicados en el Anexo de la Resolución de 17 de octubre de 2005, de la entonces Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), por la que se publican los requisitos técnicos de la interfaz reglamentada relativa a los equipos para el sistema de radio móvil TETRA para aplicaciones en redes de servicios para seguridad y emergencia.

La red de Servicios de Emergencias que sirva como infraestructura para prestar los servicios objeto de este AM por parte de la entidad adjudicataria deberá satisfacer los requisitos de cobertura establecidos en el presente pliego. Así mismo, la entidad adjudicataria deberá dimensionar esta para asegurar la prestación del servicio con el Grado de Servicio (GoS) y Calidad de Servicio (QoS) del mismo especificado en los siguientes apartados.

## 2 Alcance del Acuerdo Marco

El alcance del presente Acuerdo Marco engloba:

1. Despliegue de toda la infraestructura de red precisa para prestar el servicio de comunicaciones digitales móviles de emergencia y seguridad con las funcionalidades más avanzadas y basados en el sistema de radio móvil TETRA. El servicio deberá prestarse en las condiciones tanto de cobertura como de calidad de servicio establecidas por el presente pliego.
2. La operación y mantenimiento de los equipos e instalaciones necesarias para la prestación de los servicios soportados por la red desplegada, que puedan ser suscritos

- por las entidades interesadas, durante el periodo de vigencia tanto del presente Acuerdo Marco como de sus contratos basados que se formalicen.
3. Implementación de las redundancias de aquellos equipamientos o servicios centralizados necesarios para la prestación de los servicios ofertados que las entidades usuarias de los mismos puedan requerir.
  4. La reparación de las averías y subsanación de pérdidas de calidad que se produzcan durante la duración tanto del presente Acuerdo Marco como de sus contratos basados que se formalicen.
  5. Comprobación de cobertura en las zonas objetivo de prestación del servicio.
  6. Despliegue de equipamiento móvil para extender temporalmente la cobertura de la red a zonas donde no llegue la cobertura de la infraestructura de red desplegada.
  7. Asesoramiento técnico a las entidades interesadas en suscribirse a los servicios de la red de emergencias o para la adquisición de equipamiento específico.
  8. Elaboración de una lista de terminales homologados por el operador y compatibles con la red desplegada.
  9. Formación técnica relativa a la utilización de los servicios y equipos relacionados con la red de emergencias desplegada a usuarios y entidades que los soliciten.
  10. Proporcionar todos los servicios que se establezcan en los contratos que cada entidad usuaria de la red formalice directamente con la empresa adjudicataria del presente Acuerdo Marco.
  11. Realización de los cambios y adaptaciones que sean precisas como consecuencia de cambios normativos tanto en el ámbito de la Unión Europea como en el ámbito nacional, que puedan afectar a la prestación del servicio de comunicaciones de emergencia objeto del Acuerdo Marco.

La relación de los productos y servicios incluidos en este AM son los incluidos en Anexo II del presente documento.

Así mismo, los precios unitarios máximos (IVA excluido) de estos productos y servicios son los reflejados en el Anexo II del presente documento.

## 2.1 Catálogo de servicios objeto del Acuerdo Marco

La entidad adjudicataria deberá contar con un “Catálogo de Productos y Servicios” que incluya todos los servicios a prestar en este Acuerdo Marco junto con una descripción de las características técnicas de los mismos. Dicho Catálogo, constante a lo largo de la duración del Acuerdo Marco, será la única referencia manejada en todo lo relacionado con los servicios, por



lo que la instalación de servicios no contemplados en este Catálogo exigirá, como paso previo, la incorporación al mismo, previa aprobación por el Comité de Seguimiento y Control.

El anexo II engloba el contenido mínimo de servicios y productos que dicho catálogo debe contener, así como el precio unitario máximo, sin IVA, de cada uno de ellos. Las empresas licitadoras podrán incluir en su oferta productos o servicios adicionales que consideren oportuno según se indica en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, siempre que se indique el coste asociado del mismo de acuerdo al esquema incluido en el anexo II.

### 3 Condiciones de ejecución del acuerdo marco

#### 3.1 Organización de los trabajos

La empresa adjudicataria del Acuerdo Marco deberá designar un Director Técnico de Proyecto, el cual actuará como interlocutor único con la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Se establecerá un Comité de Seguimiento y Control del proyecto el cual estará compuesto por una parte por el Director Técnico del Proyecto designado por la empresa adjudicataria del Acuerdo Marco junto con el personal de apoyo de su empresa que considere, y por otra por personal de la Administración. Serán funciones del Comité de Seguimiento y Control, entre otras que pudieran establecerse para la correcta gestión del Acuerdo Marco:

- Planificar y priorizar los trabajos que deban realizarse y establecer el plazo en que deben quedar resueltos.
- Recopilar las tareas pendientes de implementación en cuanto a los servicios referidos en el Acuerdo Marco o modificaciones de catálogo.
- Revisar la información de seguimiento enviados por la empresa adjudicataria, así como cualquier otra documentación relativa a los servicios del Acuerdo Marco.
- Revisar el grado de cumplimiento de los objetivos.
- Examinar las facturaciones realizadas por la empresa adjudicataria con carácter previo a la expedición de las correspondientes certificaciones favorables por el director.
- Promover las reuniones de seguimiento, o cualesquiera otras, de prestación de los servicios propios del Acuerdo Marco.

Se podrán establecer así mismo reuniones periódicas de seguimiento del contrato, a las cuales asistirá el Director Técnico del Proyecto con el personal de apoyo de su empresa y representantes de la Administración Regional para asegurar el correcto seguimiento del proyecto.

Las reuniones se convocarán por iniciativa de la Administración y con la periodicidad que se considere adecuada para asegurar el correcto seguimiento del Acuerdo Marco. La



Administración podrá solicitar la asistencia de técnicos y/o personal de la empresa adjudicataria que considere necesaria para correcta prestación de los servicios.

La empresa adjudicataria podrá solicitar a la Administración así mismo la celebración de reuniones extraordinarias si lo considera necesario.

Para el control y seguimiento de la ejecución del Acuerdo Marco y sus contratos basados se utilizarán informes periódicos elaborados por la empresa adjudicataria que servirán de apoyo técnico a los responsables de la Administración. Estos informes y su periodicidad se adaptarán, en cada momento, a las necesidades de control y seguimiento requeridas. En el presente pliego se describen los tipos de informes y la periodicidad de los mismos. La Administración podrá rechazar aquellos informes que contengan errores o considere incompletos por parte de la empresa adjudicataria.

### 3.2 Especificaciones técnicas de la red a desplegar

La Red de Servicios de Emergencias que la empresa adjudicataria del Acuerdo Marco utilice como infraestructura para la prestación de los servicios objeto de este Acuerdo Marco deberá desplegar y poner en funcionamiento para la prestación del servicio requerido, que deberá ser compatible con el estándar europeo TETRA (Trans European Trunked Radio) especificado por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación – ETSI - (Normas técnicas de Referencia ETSI EN 303 035-1 y ETSI EN 303 035-2), además de respetar lo estipulado por la normativa nacional de aplicación.

En ese sentido, la empresa adjudicataria deberá satisfacer las especificaciones relativas a la interfaz radioeléctrica definida para el sistema de radio móvil TETRA para aplicaciones en redes de servicios para seguridad y emergencia en cualquier parte del territorio nacional, incluidas en la Resolución de 17 de octubre de 2005, de la entonces Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), y su posterior corrección publicada en el BOE de 22 de enero de 2008.

La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha pondrá a disposición de la empresa adjudicataria las frecuencias que fueran necesarias para la ejecución del Acuerdo Marco y sus contratos basados. Por tanto, la empresa adjudicataria asumirá la obligación de la elaboración de los proyectos y toda la documentación técnica que la normativa estatal requiera para la solicitud al órgano competente en materia de telecomunicaciones y ordenación radioeléctrica de la Administración General del Estado, de las reservas de frecuencia necesarias para el despliegue de la red, tanto en la parte de **acceso** (la cual operará dentro de la banda de **380-385 MHz** para la transmisión de las estaciones base, y dentro de la banda de **390-395 MHz** para la transmisión de los terminales móviles), como de **otros segmentos de la red** (como transporte) que la empresa adjudicataria necesite desplegar y que requiera de la utilización de frecuencias



radioeléctricas únicamente para la prestación del servicio de la red de emergencias objeto del Acuerdo Marco.

La empresa adjudicataria asumirá el coste de elaboración de los proyectos y documentación adicional requeridos por la normativa estatal para la solicitud de la reserva de las frecuencias que la red de emergencias desplegada requiera para su funcionamiento.

Así mismo, **será responsable directa de las acciones que puedan llevarse a cabo por parte del Estado por el uso indebido del espectro radioeléctrico que se reserve para el funcionamiento de la red de emergencias.**

Finalmente, la empresa adjudicataria deberá asumir los pagos de cualquier tasa (de numeración, direccionamiento, denominación o de cualquier otro tipo) relativa tanto al despliegue como a la operación de la red de emergencias objeto del presente Acuerdo Marco.

### 3.3 Modos de funcionamiento de la red.

La Red desplegada utilizada por la empresa adjudicataria para la prestación del servicio objeto del Acuerdo Marco deberá satisfacer, al menos, los siguientes requisitos:

- **Soporte del Modo de Operación Voz y Datos del sistema TETRA** según los términos descritos por el estándar EN 303 035-1. En particular, deberá ser capaz de proporcionar, al menos, los siguientes servicios:
  - a) Servicios de voz.
  - b) Servicios de datos:
    - i. En modo circuito.
    - ii. En modo paquete, con sus variantes: única ráfaga (Single slot Packet Data) y múltiples ráfagas (Multislot Packet Data).
    - iii. Datos reducidos o “Short Data Services” (SDS), con sus variantes: status y definidos por usuario.
- **Soporte del Modo de Operación Directa (DMO) del sistema TETRA**, según los términos especificados por el estándar EN 303 035-2, y proporcionando al menos los servicios de voz y de datos reducidos (SDS) considerados por el estándar. Concretamente deberá soportar, al menos, los siguientes tipos de operación DMO:
  - Comunicaciones locales DMO (back to back DMO). Comunicación directa entre terminales TETRA.
  - Extensiones de cobertura de terminales DMO (repetidor DMO). Proporciona extensiones del rango de cobertura de la red TETRA desplegada permitiendo que

terminales en modo DMO puedan comunicarse directamente sin necesidad de interactuar con la infraestructura de red.

- Comunicaciones entre terminales DMO y resto de red (pasarela o “gateway” DMO). Permite la comunicación entre terminales DMO a través de la infraestructura de red, cuando éstos se encuentran en zonas donde no llega la cobertura radio desplegada. Para ello es preciso embarcar el equipo con la funcionalidad “pasarela” (gateway) integrada en un vehículo móvil.
- Soporte de terminales operando en modo dual. Este es el caso de terminales radio operando en modo red (Trunked Mode Operation, o TMO) o en modo DMO. Concretamente, la unidad radio del terminal mientras que está en estado “idle” o bien conectada a una llamada DMO, recibe a la vez información de señalización de llamadas, mensajes cortos y otros usuarios de la red.

### 3.4 Servicios mínimos soportados por la red de emergencias

La Red deberá poder ofrecer, como mínimo, los servicios y funcionalidades indicados a continuación:

- Posibilidad de establecer diferentes perfiles de usuario en los terminales.
- Para voz:
  - Llamada individual.
  - Llamada de grupo, con la funcionalidad “push to talk” incluida.
  - Llamada de emergencia.
  - Retención de llamada.
  - Asignación de categorías de prioridad de acceso a las llamadas y/o usuarios.
  - Servicio de scanning.
  - Modo “escucha” o “espía” (ambiente listening).
  - Creación de grupos dinámicos.
  - Creación de grupos de difusión.
  - Definición de áreas geográficas de difusión delimitadas.
  - Establecimiento de comunicaciones seguras.
- Para datos:
  - Mensajería de datos cortos o SDS.
  - Transmisiones de ráfagas de datos.



- Mensajería de estados.
  - Localización mediante posición GPS.
  - Acceso remoto a bases de datos.
  - Transmisión de imágenes estáticas.
- Geolocalización. La red de emergencias implementará la funcionalidad de geolocalización en tiempo real de los terminales de usuarios. La red recibirá y procesará el envío del posicionamiento de los terminales a través de la infraestructura de red y será posible la visualización de la información de geolocalización en los puestos de operador de los distintos centros de control, así como también en aplicaciones de terceros a través de las APIs.

Para cada uno de ellos se definirán las características y niveles de servicio, así como la calidad en su prestación.

### 3.5 Cobertura mínima de red

La red utilizada por la empresa adjudicataria deberá cumplir los objetivos mínimos de cobertura que se indican a continuación.

Para **terminales móviles de vehículo** se establecen los siguientes objetivos mínimos de cobertura, siempre referidos a los datos del nomenclátor oficial INE en vigor:

- Cobertura a todas las entidades de población de Castilla-La Mancha de población igual o superior a **100 habitantes**.
- Cobertura territorial: al menos **el 96 % de la extensión de cada una de las 5 provincias y al menos el 98 % del territorio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha**.
- Cobertura en **el 98 % de la superficie de autopistas**, autovías y carreteras nacionales en el territorio de Castilla-La Mancha, y del **97 % de la superficie de las carreteras autonómicas y comarcales**.
- Además, se considerarán **áreas de especial interés de cobertura** las detalladas en el **Anexo I**.

En relación **con los terminales portátiles (no embarcados en vehículos)**, se establecen los siguientes objetivos mínimos de cobertura, debiéndose cumplir las condiciones enumeradas a continuación:

- Cobertura a todas las entidades de población de Castilla-La Mancha de población igual o superior a **500 habitantes**.
- Cobertura territorial: al menos **el 90 % del territorio a lo largo de la duración del Acuerdo Marco**.



- Cobertura en zonas donde permanentemente existan efectivos que utilicen este tipo de terminales de forma habitual y que no dispongan de vehículos con equipamiento embarcado. Estas zonas podrán ser determinadas de forma inequívoca por cada entidad que contrate servicios asociados a esta red en los contratos basados que suscriban.
- Además, se considerarán áreas de especial interés de cobertura las detalladas en el **Anexo I**.

Así mismo, la empresa adjudicataria adquiere la **obligación de disponer y desplazar equipamiento móvil** que posibilite, con un tiempo máximo de movilización de 2 horas tras la comunicación de la incidencia, la cobertura de forma temporal de la red TETRA en ciertas zonas por motivos de emergencia y/o por petición expresa justificada de la Administración o cualquiera de las entidades que desarrollen contratos basados en el Acuerdo Marco. El equipamiento móvil deberá disponer de la posibilidad de conexiones a la infraestructura de red utilizada por la empresa adjudicataria por medio de tecnologías alternativas (enlace satelital o cualquier otra) que garantice la prestación del servicio terrestre TETRA en las zonas donde la infraestructura de red fija TETRA no proporcione cobertura.

Adicionalmente, cada entidad adherida al Acuerdo Marco podrá establecer requisitos adicionales de cobertura durante el periodo de vigencia de dicho Acuerdo Marco, los cuales vendrán justificados por las necesidades particulares propias de la entidad y/o como consecuencia de las auditorías de cobertura que se realicen previstas en este pliego. Estas necesidades particulares de cobertura podrán reflejarse en los contratos basados que cada entidad suscriba con la empresa adjudicataria del Acuerdo Marco.

La empresa adjudicataria dispondrá de un estudio para la red de emergencias donde se justifique la cobertura prevista alcanzar en base a los requisitos anteriormente expuestos, con indicación de la ubicación de los emplazamientos donde se instalarán las estaciones base que constituirán la red que deberá desplegar.

Para las simulaciones se deberán utilizar mapas digitales de terreno con resolución **de 25x25m**.

El modelo de propagación y pérdidas a utilizar deberá seguir las recomendaciones de la UIT-R (Sector de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones) y las directrices aportadas por ETSI para este tipo de redes.

Las simulaciones deberán realizarse bajo las siguientes condiciones:

- **Terminales móviles de vehículo:** potencia máxima de transmisión de 40 dBm, sensibilidad de recepción dinámica mínima de -105 dBm. Se considera una antena exterior situada a una altura de 1,5 m con una ganancia de 2 dBi y 2 dB de pérdidas en cables y conectores.



- **Terminales portátiles de usuario:** potencia máxima de transmisión de 30 dBm, sensibilidad de recepción dinámica mínima de -103 dBm, pérdidas por proximidad al cuerpo de 6 dB y una ganancia de antena de 0 dBi.

El estudio presentado por la empresa adjudicataria contendrá su propuesta de configuración y número de sistemas radiantes y de estaciones base, así como la hipótesis de partida, cartografía utilizada, cobertura de localidades y cuanta información considere necesaria para una mejor descripción del análisis realizado.

La información gráfica se complementará con información alfanumérica que incluya al menos:

- Los porcentajes de territorio, carreteras (para cada uno de los objetivos especificados) y de población cubiertos por el conjunto de estaciones base de la red para los niveles de calidad considerados, tanto para terminal portátil de usuario como para terminal de vehículo.
- Los porcentajes de territorio, carreteras y población cubiertos por cada estación base para los niveles de calidad considerados, tanto para terminal portátil de usuario como para terminal de vehículo.
- **Mapa de cobertura en formato .shp y .kmz** en el que figure la posición geográfica de los nodos de la red de acceso considerada en los estudios previos. Anualmente la empresa adjudicataria elaborará una capa de información georreferenciada de la cobertura estimada de la red TETRA. Esta información se entregará al órgano competente en materia de telecomunicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y a las entidades usuarias de la red, en formato ráster, con una resolución espacial de 25 m para su uso mediante herramientas SIG. En dicha capa debe aparecer, así mismo, la ubicación de las estaciones base de la red. Se presentarán las coberturas obtenidas tanto considerando terminales portátiles de usuario como terminales de vehículo. Igualmente deberá incluirse la cobertura de cada nodo de acceso por separado y de todos en conjunto con una escala apropiada. La empresa adjudicataria deberá entregar esta información en formato digital a los organismos de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha que así lo requieran para que estos puedan cargar en sus sistemas de representación geográfica y bases de datos tanto la ubicación de las estaciones base, como la cobertura teórica proporcionada.
- Listado de núcleos de población cubiertos y detalle de superficie cubierta en cada municipio de la Comunidad Autónoma, considerando tanto terminales portátiles de usuario como terminales de vehículo. Dicho listado se entregará ordenado alfabéticamente por provincias y luego por municipios, incluyendo su código INE de 11 dígitos identificativos de cada localidad cubierta y deberá entregarse en un formato tratable, con posibilidad de realizar filtros y consultas, y editable, por ejemplo, Microsoft Excel o similares.



- Cobertura de las áreas de especial interés que aparecen en el Anexo I de este documento, considerando terminales móviles embarcados como portátiles, de acuerdo a los requerido en el presente apartado y en el Anexo I.

### 3.6 Implantación del servicio

La empresa adjudicataria del Acuerdo Marco deberá alcanzar los siguientes niveles de cobertura:

- A los 2 meses de la firma del Acuerdo Marco el 60 % de los objetivos para terminales móviles (embarcados en vehículos) establecidos en el apartado de cobertura mínima del servicio del presente pliego y anexo I del presente pliego.
- A los 2 meses de la firma del Acuerdo Marco el 60 % de los objetivos de cobertura para terminales portátiles de usuario (no embarcados en vehículos) en las áreas de especial interés referidas en el apartado de cobertura mínima del servicio del presente pliego y anexo I del presente pliego.
- A los 4 meses de la firma del Acuerdo Marco se deben alcanzar los objetivos de cobertura para terminales móviles en vehículo y portátiles de usuario considerados en el apartado de cobertura mínima del servicio del presente pliego y anexo I de pliego.

Así mismo, al mes siguiente a la firma del Acuerdo Marco, la empresa adjudicataria deberá disponer del equipamiento móvil que permita disponer de forma temporal de cobertura de la red TETRA en ciertas zonas por motivos de emergencia y/o por petición expresa justificada de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, referido en el presente pliego.

### 3.7 Auditorías de cobertura de red

La empresa adjudicataria adquiere la obligación de efectuar anualmente una auditoría de cobertura de la red TETRA desplegada con cada uno de los organismos pertenecientes a la estructura organizativa de la Administración que hayan realizado contratos basados en el presente Acuerdo Marco. Estos planificarán directamente con la empresa adjudicataria del presente Acuerdo Marco la realización de estas auditorías en las zonas que resulten de interés, para lo cual la empresa adjudicataria deberá proporcionar los medios técnicos y humanos necesarios para la realización de las mismas.

El objetivo de dichas auditorías será la comprobación sobre el terreno de la cobertura comprometida por la empresa adjudicataria en su oferta.

En el caso de que en dichas auditorías se detecten zonas en las cuales no sea posible la prestación del servicio, aunque de acuerdo a la oferta de la empresa adjudicataria, este sí debería prestarse, el organismo requerirá a la empresa adjudicataria que subsane las



deficiencias detectadas en el plazo máximo de 1 mes. En el caso de que dichas deficiencias no quedaran subsanadas en tiempo y forma por parte de la empresa adjudicataria, el organismo contratante del servicio podrá imponer a la empresa adjudicataria las penalizaciones previstas en el contrato basado que resulte de aplicación.

### 3.8 Calidad del servicio

La empresa adjudicataria adquiere la obligación de dimensionar y evolucionar su red durante el periodo de ejecución del Acuerdo Marco y contratos basados, de tal manera que se aseguren los siguientes requisitos mínimos de calidad que se indican en los siguientes apartados:

- Las condiciones nominales de operación se darán para un nivel de potencia recibida de -85 dBm y sin interferencia, conforme a lo establecido por el estándar ETSI EN 300 392-2.
- La tasa de error de bits recibidos en condiciones de sensibilidad mínima del terminal (es decir, -103 dBm para terminales portátiles y -105 dBm para terminales en vehículos, sin interferencia en ambos casos) deberá ser menor del 4 % en cualquier condición.
- El tiempo de establecimiento inicial de cualquier llamada de voz con el sistema no congestionado será inferior a 500 milisegundos (para todas las tipologías de llamadas, incluida la de emergencia).
- En periodos de carga de la red, el tiempo medio de espera en cola será igual o inferior a 4 segundos y el Grado de Servicio (GoS, probabilidad de que un usuario deba esperar más del tiempo medio de espera en cola) deberá ser menor o igual que el 3 %.

Se deberá incluir un estudio de tráfico asociado a la red planificada. Dicho estudio incluirá los cálculos realizados para la obtención de las capacidades del sistema, así como el número de radiocanales necesarios. Se deberá aportar la siguiente información:

- Listado de Estaciones Base, detallando su ubicación, cobertura poblacional, el número de canales de tráfico y portadoras previstos, así como la capacidad de ampliación de portadoras. El listado se proporcionará en formato digital y editable, con posibilidad de realizar filtros, por ejemplo, en formato Microsoft Excel o similares.
- Capacidad necesaria por cada emplazamiento. Se entregará el listado de los emplazamientos con la estimación de tráfico asociado al mismo.

### 3.9 Disponibilidad

El valor de disponibilidad mensual mínimo del servicio exigido es del 99,5 %.

Se define como disponibilidad de la Red, calculado semestralmente, como el valor obtenido según la siguiente expresión:

$$\text{Disponibilidad (mensual)} = [(T_{tot} - T_{nodisp})/T_{tot}] \times 100 (\%)$$

Dónde:

**Ttot:** Tiempo total del período considerado (minutos) de todas las estaciones de la Red.

**Tnodispi:** Tiempo de no disponibilidad de los servicios dentro del intervalo Ttot considerado (minutos).

El cálculo de disponibilidad del servicio deberá ser realizado por la empresa adjudicataria y deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La empresa adjudicataria describirá claramente en la oferta cual es el mecanismo a utilizar en cada servicio para la medición de la disponibilidad del mismo. Estos mecanismos de medida deberán ser aceptados por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- No se contabilizará como tiempo de no-disponibilidad de un circuito de interconexión cuando la empresa adjudicataria tenga implantados mecanismos adicionales que proporcionen el servicio demandado en su totalidad.
- Únicamente se contabilizarán dentro del tiempo de no-disponibilidad las averías que supongan falta de servicio (no degradación).
- A los tiempos de no-disponibilidad se descontará las paradas de servicio aceptadas por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- No se contabilizarán dentro del tiempo de no-disponibilidad las interrupciones de servicio que pudieran producirse por causas imputables a los usuarios del servicio.
- No se contabilizarán como tiempo de no-disponibilidad pérdidas de servicio debidas a causas de fuerza mayor (incendios, inundaciones, etc.).

En relación con las paradas programadas, la empresa adjudicataria del Acuerdo Marco se debe comprometer a respetar las siguientes condiciones en las paradas del servicio programadas para mantenimiento de la red:

- Deberán ser planificadas e informadas a todos los organismos y entidades que hayan realizado contratos basados en el presente Acuerdo Marco con suficiente antelación.
- Deberán ser comunicadas a todos los órganos que pudieran verse afectados, con una antelación mínima de 6 días laborables y deberán obtener la aprobación de la misma por parte de los organismos afectados como requisito previo indispensable a su realización, fijando su duración máxima.

Las paradas de servicio serán en horario no laboral y preferentemente nocturno, debiendo justificar la necesidad que, en su caso, obligue a la realización de una parada durante el horario laboral de los centros de la Administración.



### 3.10 Seguridad y confidencialidad de la red

La empresa adjudicataria deberá garantizar la seguridad de los datos en su flujo a través de la red y la confidencialidad de las comunicaciones, así como la seguridad de la información contenida en las bases de datos del sistema.

Así mismo, deberá describirse en la oferta los mecanismos propuestos y utilizados para la autenticación de los usuarios en la red y de los procesos de encriptación de las comunicaciones.

La empresa adjudicataria deberá concretar qué facilidades están dispuestas a suministrar, en función de las características técnicas de la red, para asegurar la confidencialidad de las comunicaciones y en qué forma pondrán a disposición de la autoridad competente la información que les pueda ser solicitada por ésta.

### 3.11 Gestión de la red y del servicio

La empresa adjudicataria deberá efectuar la supervisión de la red desplegada y del servicio objeto del Acuerdo Marco. Para ello deberá disponer de un sistema de gestión de la red, que permita conocer los valores de disponibilidad y calidad de los servicios y comunicaciones prestados por la red. El sistema deberá disponer de mecanismos de gestión remota centralizada de las configuraciones del servicio y de las facilidades de usuario.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar al menos un **acceso web a su herramienta de gestión y supervisión a cada entidad que contrate servicios** de la red de emergencias basados en el presente Acuerdo Marco. Este acceso deberá permitir a dichos organismos comprobar la calidad de los servicios prestados, así como la gestión del estado histórico de dichos servicios.

A lo largo de la duración del Acuerdo Marco y/o contratos basados, la empresa adjudicataria deberá realizar las labores de gestión y configuración de los equipos soporte del servicio y de los usuarios, salvo que por decisión del Comité de Seguimiento y Control y en el caso de los terminales lo haga el proveedor de éstos.

### 3.12 Mantenimiento del servicio

Se considerará incluido en la prestación del servicio todos los gastos derivados de las tareas de mantenimiento asociadas a la prestación de los servicios prestados por la red de emergencia desplegada por la empresa adjudicataria, como son costes de desplazamiento producidos por una incidencia imputable o no a la empresa adjudicataria, mano de obra, informes de inventario, etc.

Además del equipamiento propio desplegado para la prestación del servicio de comunicaciones móviles de emergencia, será objeto de mantenimiento por parte de la empresa adjudicataria el



mantenimiento de los sistemas de información y archivo relacionados con el servicio, así como el seguimiento de la calidad del servicio prestado.

Con el fin de controlar el posible equipamiento instalado en dependencias de los organismos que realicen contratos basados en este Acuerdo Marco, la empresa adjudicataria elaborará una relación exhaustiva del equipamiento nuevo instalado por ella misma dentro de las instalaciones de cada organismo que realice un contrato. Dicho inventario reflejará, al menos, los siguientes datos, además de otros que puedan establecerse por los organismos que contraten servicios de emergencia:

- Datos del usuario: Organización
- Nº Inventario patrimonial / Marca / Modelo / Nº de Serie
- Perfil de uso

Todas las ampliaciones de equipamiento o nuevas instalaciones realizadas al amparo de este Acuerdo Marco estarán automáticamente incluidas en los procedimientos de mantenimiento.

La empresa adjudicataria deberá disponer de un Centro de Control y Atención **con un servicio de atención o de ventanilla única las 24 horas del día y los 7 días de la semana** en el que se puedan comunicar las incidencias que se produzcan. Para ello, la empresa adjudicataria deberá proporcionar a la Administración los datos de contacto de su Centro de Control donde pueda registrar dichas incidencias.

Así mismo, el Centro de Control y Atención deberá proporcionar información del estado de la red y de la disponibilidad de los servicios cuando así se le requiera a por parte de los organismos contratantes de los servicios. Así mismo, estos organismos podrán realizar **consultas técnicas** a dicho Centro de Control, las cuales deberán tener respuesta por parte de la empresa adjudicataria en un tiempo **no superior a 8 horas si la consulta es urgente y a 1 día laborable si no es urgente**, siempre que los organismos contratantes de los servicios no establezcan de forma justificada plazos más restrictivos en sus respectivos contratos basados.

En el caso en que se superen los plazos establecidos, y siempre que el retraso sea responsabilidad directa de la empresa adjudicataria, los organismos contratantes de los servicios podrán aplicar las penalizaciones previstas en sus propios contratos.

### 3.12.1 Mantenimiento correctivo

La empresa adjudicataria deberá describir el procedimiento que aplicará para la gestión y resolución de incidencias. Dicho procedimiento debe responder a los requisitos mínimos asociados a las condiciones de prestación del servicio.

Se deberán describir las actuaciones y trabajos a ejecutar en función del tipo de incidencia que pueda producirse durante el periodo de ejecución tanto del presente Acuerdo Marco como de



los contratos basados que los organismos interesados efectúen para garantizar los niveles de servicio establecidos, así como el equipamiento técnico asociado, cualificación del personal requerida en su caso y disponibilidad de repuestos si fuera preciso.

Así mismo, se deberá describir el equipamiento que se utilizará para la comprobación de la correcta prestación del servicio en las zonas afectadas por la avería, una vez subsanada la misma.

Al menos deberá incluir la siguiente información:

- Procedimiento de atención de incidencias registradas de incidencias y clasificación en críticas y no críticas tanto por supervisión como por avisos de los organismos usuarios del servicio.
- Descripción del registro de incidencias donde se indique claramente:
  - Hora y día de recepción de la misma.
  - Medio por el que se recibe la incidencia (teléfono, correo electrónico...).
  - Identificación de la persona que comunica la incidencia.
  - Actuaciones posteriores llevadas a cabo.
  - Hora y día de resolución de la incidencia.
  - Comprobaciones efectuadas.
- Recursos humanos y medios técnicos dedicados a las tareas de mantenimiento y gestión de incidencias que permitan asegurar los tiempos de resolución de averías establecidos.
  - Equipos de trabajo.
  - Cualificación técnica del personal.
  - Medios técnicos.
- Modelos de informes de resolución de averías.
- Horarios de atención y tiempos máximos de respuesta telefónica y de presencia física en instalaciones fijas para las siguientes situaciones:
  - En caso de incidencias críticas, es decir, en aquellas que provoquen una interrupción total en el servicio, un importante retraso en las comunicaciones radiofónicas o la pérdida o inconsistencia en los datos enviados (estados, posicionamientos, etc.). La empresa adjudicataria entregará un listado de las situaciones concretas consideradas como críticas la cual podrá ser ampliada en los contratos basados que los organismos interesados realicen.
  - En caso de fallos no críticos, es decir, en el resto de incidencias del sistema.



Los tiempos y clasificaciones indicados en este apartado serán las condiciones mínimas a cumplir en todos los contratos basados en el Acuerdo Marco, sin perjuicio de que cada organismo pueda requerir en sus respectivos contratos compromisos más exigentes en cuanto a tiempos de respuesta o clasificación de fallos críticos.

- La empresa adjudicataria especificará los tiempos máximos de resolución de las incidencias, salvo causas no imputables a la empresa, tanto en caso de incidencias críticas como en no críticas. A estos efectos, no podrá alegarse como causa ajena a la empresa adjudicataria la falta de respuesta de un tercero por no estar amparado por un contrato de mantenimiento de la misma cobertura que la exigida por cada organismo en su respectivo contrato basado.

### 3.12.2 Mantenimiento preventivo

La empresa adjudicataria deberá describir el procedimiento que aplicará para la realización de las actividades y trabajos previstos dentro del ámbito del mantenimiento preventivo, que deberán ser informados a cada organismo que realice contratos basados en el Acuerdo Marco. Deberá incluir lo siguiente:

- Actuaciones de mantenimiento programadas anualmente y calendario de las mismas. Incluirá los equipamientos y servicios contratados por los diferentes organismos, incluyendo revisiones de los terminales (fijos, portátiles y embarcados) y sus componentes: baterías, cargadores, etc.
- Actuaciones de comprobación a efectuar en las instalaciones asociadas a la prestación del servicio objetivo del acuerdo marco.
- Modelo de informe de revisión técnica.
- Actuaciones a efectuar para solventar anomalías detectadas.
- En coordinación con los organismos que realicen contratos basados, pruebas de continuidad de negocio que permitan comprobar que todos los servicios contratados tienen la capacidad de ser prestados con la caída de los sistemas principales, entrando a prestar servicio sus correspondientes equipos y servicios de respaldo, incluyendo los servicios de integración, mensajería, posicionamiento, etc.

Los organismos que realicen contratos basados en el Acuerdo Marco podrán decidir que personal propio esté presente durante la actuación de mantenimiento prevista junto con el personal técnico de la empresa.

Así mismo, la empresa adjudicataria adquiere la obligación de la realización de simulacros de respuesta ante caída de nodos u otros elementos de la red, que se realizarán de acuerdo a lo



que estipulen los organismos que realicen contratos basados en el Acuerdo Marco. Cada organismo que realice estos contratos podrá establecer la programación y periodicidad de estos simulacros, debiendo la empresa adjudicataria permitir su realización al menos una vez al año con cada organismo contratante.

### 3.13 Análisis de riesgos y planes de contingencia

Las empresas licitadoras deberán incluir en su oferta técnica un análisis de riesgos y planes de contingencia que refleje los procedimientos a seguir en caso de desastres o incidencias graves en los servicios ofrecidos tanto en la fase de implantación como en la posterior de explotación. Los elementos mínimos que deberán detallarse son:

- Definición y análisis de las situaciones de desastres e incidencias graves. Tipificación de los diferentes grupos de incidencias que puedan surgir a lo largo de la prestación del servicio.
- Determinación de la metodología de recuperación que habrá de usarse y compromiso explícito sobre los tiempos de recuperación de los sistemas. Metodología de actuación en caso de avería.
- Definición de métodos y herramientas para diferenciar y aislar áreas afectadas.
- Definición de procedimientos de protección de la parte no afectada.
- Definición de la asignación de responsabilidades primarias y alternativas del personal, tanto directivo como técnico.
- Teléfonos de contacto para la tramitación, seguimiento y resolución de la incidencia.

### 3.14 Interconexión con redes externas e interoperabilidad

La Red de emergencias desplegada utilizada por la empresa adjudicataria deberá permitir, al menos, la interconexión con redes externas, de acuerdo a lo especificado por el estándar ETSI EN 300 392-4, así como con redes de TETRA de otros operadores, de acuerdo a lo especificado por el estándar ETSI EN 300 392-3.

La empresa adjudicataria deberá para proporcionar interconexión con otras redes públicas del mismo tipo y de acceso a otras redes públicas, en especial a la red telefónica pública conmutada y a la red corporativa de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, asumiendo las adaptaciones precisas a la matriz de interconexión con las redes externas que las diferentes entidades dispongan. La empresa adjudicataria deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos propios de una red abierta, con garantías de interconexión con otras redes,



interoperabilidad de servicios y compatibilidad de terminales, utilizando interfaces normalizadas internacionalmente, en especial, en el ámbito europeo.

La Red de emergencias deberá garantizar, así mismo, la interoperabilidad con la Red Nacional de Emergencias (RENEM) y con la red SIRDEE (Sistema Integrado de Comunicaciones Digitales de Emergencia del Estado), con el fin de proporcionar interconexión con estas redes, cuando así lo requiera la Administración.

La solución implantada por la empresa adjudicataria permitirá a terceras partes, previa autorización de los organismos que hayan realizado contratos basados en el presente Acuerdo Marco, y la firma de los pertinentes compromisos de confidencialidad, el desarrollo de soluciones que puedan integrarse a través de una API con el núcleo de la red TETRA tanto para las funciones de comunicación vocal (llamadas y monitorización) como de datos (SDS, mensajes status, gestión dinámica de grupos, etc.), así como también de funciones de localización GPS de terminales.

### 3.15 Evolución tecnológica de la red

Con el fin de asegurar la vigencia tecnológica, la empresa adjudicataria del servicio se comprometerá a incorporar al servicio la última versión de software comercializada en el equipamiento de Red desplegado, sin coste adicional.

Por otra parte, la tecnología implementada por la empresa adjudicataria debe tener una hoja de ruta clara y definida hacia la versión 2 del estándar TETRA (TETRA R2) y, en particular, TEDS (Servicios de Datos Mejorados Tetra) para aplicaciones de datos.

Aunque la red que la empresa adjudicataria debe desplegar para prestar el servicio objeto del acuerdo marco ha de ser conforme con el estándar TETRA versión 1 (TETRA R1), considerando la evolución continua del sector, deberá efectuar un estudio de lo que supondría adaptar su red a las especificaciones TEDS y bajo qué condiciones se podría efectuar esta evolución dentro del ámbito del presente acuerdo marco.

### 3.16 Plan de formación

La empresa adjudicataria se comprometerá a impartir anualmente un plan formativo para los organismos que realicen contratos basados en el presente Acuerdo Marco, enfocado al mejor conocimiento de los servicios, equipos y herramientas de gestión por él instalados, así como de cualquier tecnología relacionada existente en el mercado que pudiera ser de interés para los mismos.

El plan de formación persigue el desarrollo permanente de la cualificación de los técnicos con un doble objetivo: conseguir una mayor calidad en los servicios y actividades realizadas y



permitir a todo el personal mejorar su capacitación profesional, promoviendo a la vez su desarrollo personal.

### 3.17 Medios técnicos

La empresa adjudicataria deberá identificar a los componentes del (los) equipo(s) de trabajo asignados para la ejecución del presente acuerdo marco, así como el organigrama funcional de los mismos.

Deberá contar con las acreditaciones y cualificaciones del equipo y medios técnicos destinados a las tareas para asegurar la correcta prestación del servicio durante la duración tanto del presente Acuerdo Marco como de los contratos basados que los organismos interesados realicen (cualificación para la realización de trabajos especiales si fuera preciso, formación sobre de instalación de equipos de difusión, radiodifusión, comunicación digital, radiocomunicación, etc.).

En cualquier caso, la empresa adjudicataria del presente Acuerdo Marco deberá identificar a una persona responsable de operaciones con experiencia de al menos cinco años en trabajos relacionados con el despliegue, la operación, supervisión y mantenimiento de redes de radiocomunicación.

### 3.18 Homologación de terminales

La empresa adjudicataria deberá disponer de una lista de terminales homologados (modelos y marcas), junto a su descripción técnica, para los cuales se garantiza la compatibilidad e interoperabilidad con la red de tecnología TETRA de su propiedad. Estos terminales deberán soportar las funcionalidades y modos de servicio indicados en el presente pliego.

Así mismo, deberán incluir el proceso para la homologación de otros terminales, en el hipotético caso de que organismos de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha que hayan realizado contratos basados en el presente Acuerdo Marco solicitara a la empresa adjudicataria pruebas de conformidad con otros equipos no incluidos en la lista de terminales homologados proporcionada por el adjudicatario.

Los costes asociados a estas pruebas de conformidad correrán a cargo de la empresa adjudicataria del Acuerdo Marco.

### 3.19 Obligaciones y responsabilidades del adjudicatario

Además de las obligaciones establecidas para el Acuerdo Marco, durante la ejecución de los contratos basados, la empresa adjudicataria adquiere las obligaciones que se indican en los apartados siguientes.



### 3.19.1 Gestión de líneas de usuarios

El tiempo máximo de modificación de un perfil de usuario desde la recepción de la solicitud por parte de la empresa adjudicataria no superará **las 8 horas laborables**, siempre que los organismos contratantes de los servicios no establezcan de forma justificada plazos más restrictivos en sus respectivos contratos basados en el presente Acuerdo Marco. En caso de incumplimiento de los niveles referidos, los organismos contratantes de los servicios podrán aplicar las penalizaciones previstas en sus propios contratos.

La empresa adjudicataria deberá aportar explícitamente en su modelo de servicio la metodología a seguir para la gestión de las líneas de los usuarios de la red TETRA: altas, bajas, modificaciones del perfil, etc. Esta información deberá ser aportada a cada organismo contratante.

En el caso de una solicitud de baja de línea, ésta deberá ser atendida por la empresa adjudicataria de forma inmediata, siendo responsabilidad de la misma los perjuicios que los retrasos en su aplicación puedan producir. **Se establece un tiempo máximo para cursar una baja de 1 hora desde la notificación por parte de la Administración a la empresa adjudicataria.**

Las gestiones asociadas a las líneas de usuarios no supondrán coste alguno a ningún organismo que se haya adherido al presente Acuerdo Marco.

### 3.19.2 Gestión de informes

En los siguientes apartados se detallan los tipos de informes que el adjudicatario del AM deberá remitir al órgano competente en materia de telecomunicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y/o a los organismos que realicen contratos basados.

Los informes siguientes podrán ser sustituidos y/o complementados por el acceso a una herramienta informática de gestión siempre y cuando la información proporcionada por la empresa adjudicataria sea la requerida.

#### 3.19.2.1 Informes de usuarios

Con periodicidad mensual el adjudicatario deberá remitir al órgano competente en materia de telecomunicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha un informe indicando los organismos que han suscrito alguno de los servicios prestados por la red de emergencias desplegada, los servicios contratados por dichos organismos y el número de terminales de usuarios activos, así como los perfiles de los mismos.

De la misma manera, a petición de los organismos que realicen contratos basados, la empresa adjudicataria también le remitirá esta información referida a su competencia y con la misma información que lo indicado anteriormente.



### 3.19.2.2 Informes de disponibilidad del servicio

La empresa adjudicataria debe hacer accesible y poner a disposición de cada organismo que haya realizado un contrato basado en el acuerdo marco y al órgano de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha competente en materia de telecomunicaciones informes históricos con desglose horario sobre la disponibilidad de la red, incluyendo todos los segmentos de la misma: estaciones base, red de acceso y de transporte. Deberán reflejar todas aquellas incidencias o hechos puntuales que hayan supuesto una pérdida de la calidad del servicio prestado, así como la metodología de obtención de datos aplicada.

La periodicidad de estos informes será mensual y deberán entregarse durante la primera semana de cada mes.

### 3.19.2.3 Informes de calidad de servicio

La empresa adjudicataria deberá enviar a cada organismo que haya realizado un contrato basado en el Acuerdo Marco y al órgano de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha competente en materia de telecomunicaciones a demanda de estos, informes con el tráfico cursado por los diferentes elementos de la red de tráfico de datos, donde se pueda evaluar el número de conexiones, duración y simultaneidad de las mismas, etc. El informe deberá incluir, así mismo, la lista de las reclamaciones de los usuarios de la red que se hayan registrado en el sistema de gestión de reclamaciones de la empresa adjudicataria durante el periodo objeto del informe.

Toda la documentación se deberá generar en formatos editables y con posibilidad de realizar filtros y consultas, por ejemplo, Microsoft Excel o similares.

Estos informes deberán entregarse **dentro de los primeros 10 días hábiles del mes siguiente** al que se refiere dicho informe.

### 3.19.2.4 Informes de mantenimiento correctivo

Los informes que se indican a continuación deberán ser entregados por la empresa adjudicataria del Acuerdo Marco a cada organismo que realice un contrato basado.

1. **Informes de incidencias.** Toda acción de mantenimiento correctivo deberá quedar reflejada en un **registro de incidencias**, tal y como se establece en el apartado anterior, debiendo **realizarse un informe sobre la resolución de la misma** con la identificación del técnico que la subsanó, junto con las actuaciones de comprobación asociadas que fuera preciso para comprobar la correcta subsanación de la avería.

Los informes de incidencias deberán ser remitidos a los organismos contratantes en un **plazo inferior a 7 días hábiles tras la resolución de la misma**. Esta información deberá ser entregada en formato electrónico, para lo cual la empresa adjudicataria deberá indicar el formato de los mismos.

2. **Informes mensuales.** Informe con un listado que incluya todas las incidencias registradas y atendidas durante el mes en cuestión. Deberá figurar la información precisa sobre todas las incidencias ocurridas por instalación dedicada a la prestación del servicio ofrecido por la red de emergencias, fecha de apertura, resolución y breve resumen de las actuaciones efectuadas. Esta información deberá ser entregada en formato electrónico, para lo cual la empresa adjudicataria deberá indicar en su oferta el formato de los mismos. Este informe mensual también deberá ser entregado al órgano competente en materia de telecomunicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Estos informes deberán entregarse **dentro de los primeros 10 días hábiles del mes siguiente** al que se refiere dicho informe.

3. **Informes bajo demanda.** Si la Administración lo considera preciso, y por causa justificada.

Estos informes deberán entregarse **en un plazo inferior a 7 días hábiles tras la petición de los mismos**, y en este caso, obviamente, también al organismo peticionario.

### 3.19.2.5 Informes de mantenimiento preventivo

Los informes que se indican a continuación deberán ser entregados por la empresa adjudicataria a cada organismo que realice un contrato basado en el Acuerdo Marco, así como al órgano competente en materia de telecomunicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. En ambos casos deberán entregarse **dentro de los primeros 10 días hábiles del mes siguiente al que se refiere dicho informe**.

1. **Informes mensuales.** Informes que incluyan un listado con todas las actuaciones programadas de revisión efectuadas durante el mes en cuestión. Deberá figurar la información precisa sobre todas las anomalías detectadas en cada actuación y las acciones ejecutadas para solventarlas. Esta información deberá ser entregada en formato electrónico, para lo cual la empresa adjudicataria deberá indicar en su oferta el formato de los mismos. El informe debe contener la siguiente información:
  - Trabajos efectuados.
  - Estado general de la instalación.
  - Anomalías detectadas en equipos dedicados a la prestación del servicio.



- Acciones realizadas para solucionar los problemas detectados y plazo de ejecución de las mismas.
- Identificación del técnico y del personal de la Administración Regional que ha estado presente, en su caso.

#### 4 Estructura de la oferta técnica

La oferta técnica tendrá que describir claramente todos y cada uno de los apartados relacionados a continuación, sin perjuicio de incluir otros que las empresas licitadoras consideren de interés. En cada apartado se deberá incluir al menos la información requerida a lo largo del presente pliego.

Atendiendo a la información técnica solicitada y a las condiciones de ejecución establecidas en el presente Acuerdo Marco por las cuales los archivos gráficos y de información geográfica puede tener un tamaño considerable, y tomando en consideración lo indicado en la [Guía de Servicios de Licitación Electrónica: Preparación y Presentación de Ofertas](#) de la Plataforma de Contratación del Sector Público, donde se indica lo expresado en el siguiente párrafo, se hace necesario establecer un sistema alternativo para la presentación de la documentación técnica.

*“...Existe una limitación en la capacidad que tiene la tecnología de Java para gestionar la documentación que se anexa en la Herramienta y que provoca que la suma total de la oferta no pueda sobrepasar un determinado tamaño. Estos valores son orientativos, pero puede ocurrir que, en determinados casos, no pueda ni siquiera gestionar un tamaño total algo inferior a los valores que se establecen.*

- *Si se está utilizando una versión de Java de 32 bits: Procure que el conjunto de ficheros que componen su oferta no sobrepase los 27 MB.*
- *Si se está utilizando una versión de Java de 64 bits: Procure que el conjunto de ficheros que componen su oferta no sobrepase los 38 MB...”*

Por tanto, la información enumerada a continuación deberá ser entregada en formatos electrónicos dentro de algún soporte magnético estándar: CD ROM, memoria externa, etc.

El contenido de la oferta debe responder a los términos estipulados por el presente Acuerdo Marco. La oferta técnica deberá incluir, al menos, los puntos indicados en los siguientes apartados.

#### 4.1 Descripción técnica de la solución ofertada

Al menos incluirá la siguiente información:

- Ingeniería y diseño de la red: esquema gráfico general de la red con indicación de las diferentes estaciones fijas, sus emplazamientos geográficos y características radioeléctricas, así como la descripción de los enlaces entre ellas.
- Arquitectura de la red: diagrama de bloques de la red, interfaces de acceso para terminales y otros elementos de red, interconexión con redes externas e interfaces y conformidad con el estándar TETRA, según lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco.
- Descripción de los modos de funcionamiento soportados y servicios prestados por la red, según lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco.

#### 4.2 Despliegue de red y estudio de cobertura de red

Las empresas licitadoras deberán incluir, al menos, lo indicado a continuación:

- Calendario de despliegue de red y de disponibilidad de los servicios prestados. Deberá respetar, al menos, los hitos de despliegue indicados en el presente Acuerdo Marco.
- Estudio de cobertura detallado por provincias y para cada área especial de cobertura, de acuerdo a lo establecido en las condiciones de ejecución del presente Acuerdo Marco (indicando entidades de población cubiertas, territorio cubierto y cobertura en carreteras) y en el anexo I del pliego. El estudio deberá efectuarse de acuerdo a lo establecido en dicho apartado. Cualquier otra hipótesis de trabajo deberá estar completamente justificada por las empresas licitadoras.
- La información resultante del estudio de cobertura deberá aportarse tanto en formato gráfico como numérico en los términos indicados en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco.
- Las empresas licitadoras deberán garantizar la disponibilidad del equipamiento móvil para la extensión de cobertura, según lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco, así como detallar las especificaciones y funcionalidades del mismo.

#### 4.3 Plan de frecuencias

Las empresas licitadoras deberán aportar un listado de las frecuencias previstas a utilizar por cada uno de los emplazamientos radioeléctricos desplegados para la prestación del servicio de



red de emergencias. Así mismo, deberán indicar aquellas que se destinan exclusivamente para el uso de la red de emergencias, las cuales serán puestas a disposición de la empresa adjudicataria, según lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco.

#### **4.4 Calidad de servicio**

Las empresas licitadoras deberán incluir en su oferta un estudio de tráfico asociado a la red planificada. Dicho estudio incluirá los cálculos realizados para la obtención de las capacidades del sistema, así como el número de radiocanales necesarios. Deberá incluir lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco.

#### **4.5 Disponibilidad del servicio**

Las empresas licitadoras deberán describir claramente en la oferta cual es el mecanismo a utilizar en cada servicio para la medición de la disponibilidad del mismo. Estos mecanismos de medida deberán ser aceptados por la Administración.

Así mismo deberá especificar la disponibilidad total comprometida y por segmento de red asociado y los cálculos asociados según lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco.

#### **4.6 Seguridad y confidencialidad de la red**

Las empresas licitadoras deberán describir los mecanismos propuestos para la autenticación de los usuarios en la red y de los procesos de encriptación de las comunicaciones, así como el resto de aspectos según lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco.

#### **4.7 Gestión de la red y del servicio**

Las empresas licitadoras deberán describir las herramientas para la gestión de la red y de los servicios objeto de prestación. Así mismo deberá detallar el modo de acceso a la herramienta de supervisión de la red, según lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco.

Así mismo deberá describir los medios y mecanismos para la gestión de usuarios (altas, bajas, modificación de perfiles, etc.) según lo establecido en este Acuerdo Marco.



#### 4.8 Plan de mantenimiento

Las empresas licitadoras deberán describir, al menos:

- Procedimiento para asegurar el cumplimiento de los tiempos de respuesta máximos establecidos en el pliego.
- Número de atención telefónica 24 x 365. Medios adicionales (correo electrónico, formulario web, ...).
- Datos de contacto del Call Center de incidencias.
- Descripción del Centro de Control.
- Plan de mantenimiento correctivo, describiendo al menos los puntos incluidos en el puntos incluidos en el presente Acuerdo Marco.
- Plan de mantenimiento preventivo, describiendo al menos los puntos incluidos en el presente Acuerdo Marco.
- Reposición de equipamiento.

#### 4.9 Terminales homologados

Las empresas licitadoras deberán incluir la lista de terminales homologados con la red de tecnología TETRA propiedad de la empresa licitadora, según lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco, así como el procedimiento de homologación de terminales adicionales referido en ese apartado.

#### 4.10 Evolución tecnológica de la red.

Las empresas licitadoras deberán incluir el estudio de las opciones de evolución tecnológica de la red, según lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco. Además de lo indicado, podrá incluir cualquier otro estudio evolutivo que considere de interés (convergencia TETRA y LTE o cualquier otra opción que las empresas licitadoras consideren relevante).

#### 4.11 Plan de contingencia

Las empresas licitadoras deberán incluir el plan de emergencias elaborado, el cual deberá responder, al menos, a lo establecido en las condiciones de ejecución de este Acuerdo Marco.



#### 4.12 Organización y medios técnicos

Las empresas licitadoras deberán identificar en su oferta un Director Técnico de Proyecto, y el personal dedicado a las tareas de prestación del servicio ofertado y organización del mismo. Así mismo, las empresas licitadoras deberán incluir las acreditaciones y cualificaciones del equipo y medios técnicos destinados a las tareas objeto del contrato.

Firmado en Toledo, en la fecha de la huella digital.

Christian Cobas López

Jefe de Servicio de Telecomunicaciones



## 5 Anexo I: Áreas de especial interés

### 5.1 Requerimientos relativos a Protección Civil

En polígonos industriales y empresas bajo normativa SEVESO, es preciso cubrir al menos el 98% de la superficie para terminal móvil embarcado y el 95 % para terminales portátiles, bien de cada polígono o de cada empresa bajo normativa SEVESO. En el caso de las presas la cobertura exigida es a nivel de terminal móvil embarcado.

Localizaciones de especial interés para Protección civil	Cobertura
Interior y exterior sede 112 de CLM (Autovía Madrid-Toledo Km 64,500) y en su sala de respaldo	<b>Total</b>
Parques nacionales (Tablas de Daimiel, Cabañeros)	<b>98 % embarcado y 95% móvil</b>
Parques naturales (Calares Del Mundo y de la Sima, Lagunas de Ruidera, Alto Tajo, Barranco del Río Dulce, Serranía de Cuenca, Sierra Norte de Guadalajara, Valle de Alcudia y Sierra Madrona)	<b>98 % embarcado y 95% móvil</b>
Central Nuclear Trillo	<b>Total</b>
Almacenamiento Temporal Individualizado (ATI) de la Central Nuclear José Cabrera	<b>Total</b>
Las cinco capitales de provincia.	<b>98 % embarcado y 95% móvil</b>
Municipios con más de 20.000 habitantes (Almansa, Hellín, Villarrobledo, Alcázar de San Juan, Puertollano, Tomelloso, Valdepeñas, Azuqueca de Henares, Illescas, Talavera de la Reina y Seseña).	<b>98 % embarcado y 95% móvil</b>
Complejo Petroquímico de Puertollano (Repsol Butano, Repsol Química, Repsol Refino, Air Liquide y Fertiberia).	<b>Total</b>

Municipios afectados por riesgo alto de sismos con posible caída de comunicaciones	Cobertura
Caudete, Tobarra, Nerpio, Socovos, Ontur, Alpera, Elche de la Sierra, Yeste, Montealegre del Castillo, Higuera	<b>98 % embarcado y 95% móvil</b>
Molina de Aragón, Corduente	
Talayuelas	
Daimiel	
Belvís de la Jara, Alcaudete de la Jara, Azután.	

Empresas bajo normativa SEVESO (Riesgo Químico) con PEE (Plan de Emergencias Exterior)				Radio de Cobertura
Empresa bajo normativa SEVESO (Riesgo Químico) con PEE	Dirección	COORDENADAS UTM 30 – ETRS89		
		X	Y	
AGROVIN	Polígono Industrial Alces, s/n. Apartado 31. Alcázar de San Juan, CR	480624	4362064	<b>500 m</b>
BASF, SA, Marchamalo y Guadalajara	Polígono Industrial "El Henares". Avda. Cristóbal Colón, s/n 19004 (Guadalajara)	484871	4501742	<b>500 m</b>
CLH	Carretera de Criptana, s/n (CM-420, P.K. 288,3) 13600 Alcázar de San Juan (Ciudad Real)	483244	4360592	<b>500 m</b>



Empresas bajo normativa SEVESO (Riesgo Químico) con PEE (Plan de Emergencias Exterior)				Radio de Cobertura
Empresa bajo normativa SEVESO (Riesgo Químico) con PEE	Dirección	COORDENADAS UTM 30 – ETRS89		
		X	Y	
ID LOGISTICS IBERIA S.A.	Avenida Laroña 1-3-5-7, parcela 7 + 8, Sector SI-21. 19171 Cabanillas del Campo (Guadalajara).	485.904	4498111	500 m
CARBUROS METÁLICOS	Autovía A-4 km 201,8 Valdepeñas, Ciudad Real	462985	4289889	500 m
HELIOS I y II	Carretera CM-420, p.k. 19,5 Finca "El Silo del Conde" Arenas de San Juan, 13679, Ciudad Real	458010	4343554	500 m
ARIES SOLAR TERMOELÉCTRICA S.L.	Carretera CM 3113, Pk. 14,8, Alcázar de San Juan, Ciudad Real	476278	4335425	500 m
MANCHASOL I y II	Carretera CM 3113 PK 10,5. Alcázar de San Juan, Ciudad Real	472019	4336952	500 m
MINAS DE ALMADÉN Y ARRAYANES S.A. S.M.E. (MAYASA)	Minas de la Cuevas, CM-415 (KM. 35,7) 13400, Almadén (Ciudad Real)	347339	4298498	500 m
CLH, S.A.	Carretera CM-4110 Km. 47,4 (Almodóvar-Cabezarados). 13580 Almodóvar del Campo (Ciudad Real)	394223	4288107	500 m
DHL SUPPLY CHAIN SPAIN S.L.U	C/ Vega del Henares, parcelas nº 1 a 7. 19209 Quer (Guadalajara).	476428	4496861	500 m
TRADE CORPORATION INT. S.A.	Polígono Industrial "Montearagón". Calle Caracas naves 15, 17, 19, 21 y 22. Chinchilla de Montearagón (Albacete).	450042	4426008	500 m
CENTRAL TERMOLLANO	Ctra. CR-504 Puertollano a Calzada de Calatrava (Km. 25). 13500, Puertollano (Ciudad Real).	415.407	4278135	500 m
CARBUROS METÁLICOS S.A.	Polígono Empresarial Entrecaminos. Autovía A-4, km 201,8. 13300 Valdepeñas (Ciudad Real).	463.979	4290144	500 m
ENAGÁS TRANSPORTE, S.A.U. (ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO YELA)	Ctra. Brihuega-Cifuentes CM-2005, km 39,5. 19413 YELA (Guadalajara).	514.988	4517379	500 m

PRESAS CATEGORÍAS A Y B				Radio de Cobertura
MUNICIPIO	PRESA	COORDENADAS UTM 30 – ETRS89		
		X	Y	
ALARCON	ALARCON	576252	4379788	500 m
ALCORLO	LA TOBA	497890	4539700	500 m
ALMANSA	ALMANSA	659963	4303440	500 m
ALMOGUERA	ALMOGUERA	503506	4458196	500 m
ATANCE, EL	SIGUENZA	518051	4547144	500 m
AZUTAN	AZUTAN Y ALCOLEA DE TAJO	321087	4405188	500 m
BELEÑA	COGOLLUDO	483525	4531477	500 m
BOLARQUE	PASTRANA Y ALMONAZID DE ZORITA	515406	4467984	500 m
BRILLANTE, EL	ANCHURAS	342137	4374403	500 m
BUENDIA	BUENDIA	518359	4472083	500 m
BUJEDA, LA	ALMONACID DE ZORITA	514097	4454895	500 m
CAMARILLAS	HELLIN	618088	4244397	500 m



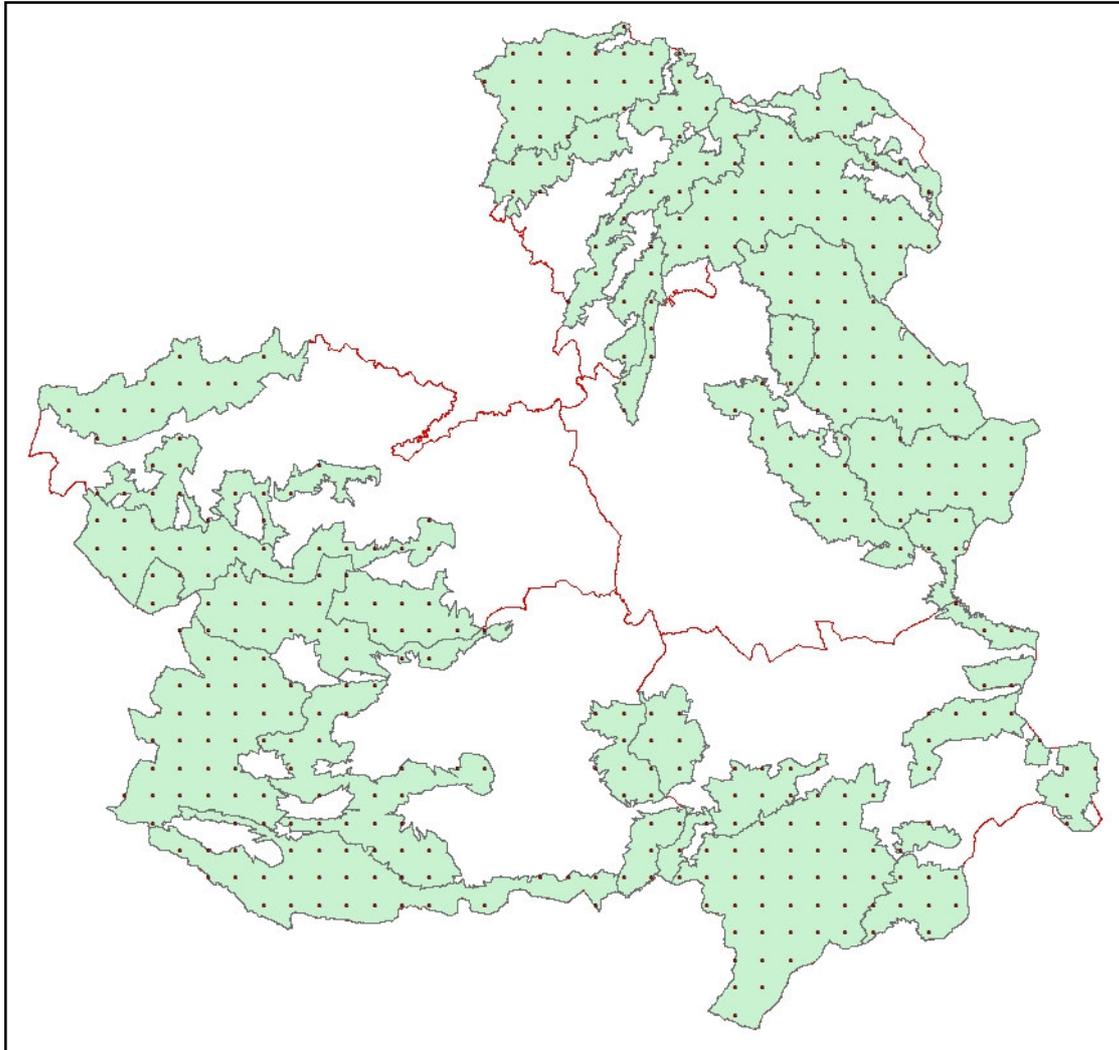
PRESAS CATEGORÍAS A Y B				
MUNICIPIO	PRESA	COORDENADAS UTM 30 – ETRS89		Radio de Cobertura
		X	Y	
CAMPOS DEL PARAISO	CARRASCOSA DEL CAMPO	522394	4424948	500 m
CASTILSERAS	ALMADEN	343443	4289345	500 m
CASTREJON	PUEBLA DE MONTALBAN, LA Y POLÁN	389164	4410079	500 m
CASTRO, EL	VILLAMUELAS	435365	4404125	500 m
CAZALEGAS	CAZALEGAS	354385	4430605	500 m
CENAJO	HELLÍN	606928	4247096	500 m
CONTRERAS (DIQUE DEL COLLADO)	MINGLANILLA	628031	4378131	500 m
ENTREDICHO, EL	ALMADENEJOS	354832	4287843	500 m
ENTREPEÑAS	SACEDON, AUÑON	521162	4482457	500 m
ESTREMERÁ	DRIEBES, LEGANIEL	499373	4450269	500 m
FINISTERRE	TEMBLEQUE	444146	4389137	500 m
FRESNEDA, LA	VISO DEL MARQUES	445160	4267979	500 m
FUENSANTA	YESTE	569175	4249531	500 m
GASSET	FERNANCABALLERO	418969	4331472	500 m
GEBALO (JEBALO)	ALCAUDETE DE LA JARA	341237	4398257	500 m
GUAJARAZ	ARGÉS	406901	4406112	500 m
MARISANCHEZ (CABEZUELA, LA)	VALDEPEÑAS, TORRENUEVA	475911	4282676	500 m
MOLINO DE CHINCHA	CARRASCOSA DE LA SIERRA Y CAÑIZARES	569604	4489350	500 m
MONTORO III	MESTANZA, SOLANA DEL PINO	404100	4264684	500 m
NAVALCAN	NAVALCAN	317257	4435301	500 m
NAVALCAN (DIQUE DEL COLLADO)	OROPESA	320161	4432486	500 m
PALMACES	PALMACES DE JADRAQUE	505046	4544360	500 m
PEÑARROYA	ARGAMASILLA DE ALBA	499417	4323451	500 m
PIELAGO	NAVAMORCUENDE	350029	4443990	500 m
PORTIÑA, LA	TALAVERA DE LA REINA	342866	4428996	500 m
PUERTO DE VALLEHERMOSO	ALHAMBRA	485365	4302122	500 m
PUSA	NAVALUCILLOS, LOS	357548	4386467	500 m
RAMBLA DE BAYCO	ONTUR	630373	4277899	500 m
RAMBLA DE LOS CHARCOS	TOBARRA	613177	4278618	500 m
RAMBLA DEL BOQUERON	HELLIN	607891	4264514	500 m
ROSARITO	OROPESA, CANDELEDA	301949	4442546	500 m
ROSARITO (DIQUE DEL COLLADO)	OROPESA, CANDELEDA	301903	4442596	500 m
TAIBILLA	NERPIO	564585	4227392	500 m
TAIBILLA (TOMA)	NERPIO	563535	4231642	500 m
TAJERA, LA	SOTILLO, EL	532254	4520965	500 m
TALAVE, EL	LIETOR	598999	4262858	500 m
TOBA, LA	VILLALBA DE LA SIERRA, UÑA	591724	4451631	500 m
TORCON II, EL	MENASALBAS	380162	4383566	500 m
TORCON, EL	NAVAHERMOSA	381092	4387083	500 m
TORRE DE ABRAHAM	RETUERTA DE BULLAQUE	392055	4358416	500 m
TOSCA, LA	SANTA MARIA DEL VALLE	578728	4485322	500 m
VADO, EL	VALDESOTOS	474694	4539190	500 m



PRESAS CATEGORÍAS A Y B				Radio de Cobertura
MUNICIPIO	PRESA	COORDENADAS UTM 30 – ETRS89		
		X	Y	
VADO, EL (DIQUE DEL COLLADO)	VALDESOTOS	475085	4539070	500 m
VEGA DEL JABALON, LA	GRANÁTULA DE CALATRAVA /CALZADA DE CALATRAVA	431836	4290447	500 m
VICARIO, EL	CIUDAD REAL	413749	4323802	500 m
ZAPATEROS	VIANOS (ZAPATEROS)	543921	4265436	500 m
ZORITA	ZORITA DE LOS CANES	508725	4466203	500 m

## 5.2 Requerimientos relativos a protección contra incendios

Puntos obtenidos (413) al superponer una malla de 10 km<sup>2</sup> sobre la capa de zonas de alto riesgo de incendios forestales (ZAR), referidos al Datum ETRS89. El porcentaje de cobertura para los servicios de extinción de incendios forestales se obtendrá dividiendo el número de estos puntos con cobertura con respecto al total (413). Se requiere una **cobertura de al menos el 95% para terminales móviles embarcados y del 80% para terminales portátiles de usuarios.**



Mapa de Castilla-La Mancha con las zonas de alto riesgo por incendios forestales (verde claro).



PUNTO	COORD_X	COORD_Y
1	549248	4213500
2	549248	4223500
3	559248	4223500
4	549248	4233500
5	559248	4233500
6	569248	4233500
7	549248	4243500
8	559248	4243500
9	569248	4243500
10	579248	4243500
11	589248	4243500
12	599248	4243500
13	619248	4243500
14	379248	4253500
15	389248	4253500
16	399248	4253500
17	409248	4253500
18	419248	4253500
19	429248	4253500
20	439248	4253500
21	459248	4253500
22	499248	4253500
23	539248	4253500
24	549248	4253500
25	559248	4253500
26	569248	4253500
27	579248	4253500

PUNTO	COORD_X	COORD_Y
28	589248	4253500
29	599248	4253500
30	609248	4253500
31	619248	4253500
32	629248	4253500
33	359248	4263500
34	369248	4263500
35	379248	4263500
36	389248	4263500
37	399248	4263500
38	409248	4263500
39	419248	4263500
40	429248	4263500
41	439248	4263500
42	479248	4263500
43	489248	4263500
44	499248	4263500
45	509248	4263500
46	519248	4263500
47	529248	4263500
48	539248	4263500
49	549248	4263500
50	559248	4263500
51	569248	4263500
52	579248	4263500
53	589248	4263500
54	599248	4263500



PUNTO	COORD_X	COORD_Y
55	609248	4263500
56	619248	4263500
57	629248	4263500
58	349248	4273500
59	359248	4273500
60	369248	4273500
61	389248	4273500
62	399248	4273500
63	409248	4273500
64	419248	4273500
65	429248	4273500
66	439248	4273500
67	519248	4273500
68	529248	4273500
69	539248	4273500
70	549248	4273500
71	559248	4273500
72	569248	4273500
73	579248	4273500
74	589248	4273500
75	599248	4273500
76	609248	4273500
77	339248	4283500
78	369248	4283500
79	379248	4283500
80	389248	4283500
81	399248	4283500

PUNTO	COORD_X	COORD_Y
82	409248	4283500
83	419248	4283500
84	429248	4283500
85	519248	4283500
86	529248	4283500
87	539248	4283500
88	549248	4283500
89	559248	4283500
90	569248	4283500
91	579248	4283500
92	589248	4283500
93	619248	4283500
94	669248	4283500
95	329248	4293500
96	339248	4293500
97	349248	4293500
98	359248	4293500
99	369248	4293500
100	379248	4293500
101	399248	4293500
102	419248	4293500
103	429248	4293500
104	509248	4293500
105	519248	4293500
106	549248	4293500
107	559248	4293500
108	569248	4293500



PUNTO	COORD_X	COORD_Y
109	579248	4293500
110	589248	4293500
111	599248	4293500
112	669248	4293500
113	339248	4303500
114	349248	4303500
115	359248	4303500
116	369248	4303500
117	389248	4303500
118	429248	4303500
119	449248	4303500
120	459248	4303500
121	499248	4303500
122	509248	4303500
123	519248	4303500
124	529248	4303500
125	549248	4303500
126	559248	4303500
127	569248	4303500
128	579248	4303500
129	619248	4303500
130	669248	4303500
131	679248	4303500
132	339248	4313500
133	349248	4313500
134	359248	4313500
135	369248	4313500

PUNTO	COORD_X	COORD_Y
136	379248	4313500
137	389248	4313500
138	399248	4313500
139	509248	4313500
140	519248	4313500
141	529248	4313500
142	619248	4313500
143	659248	4313500
144	349248	4323500
145	359248	4323500
146	369248	4323500
147	379248	4323500
148	389248	4323500
149	399248	4323500
150	409248	4323500
151	499248	4323500
152	509248	4323500
153	519248	4323500
154	529248	4323500
155	619248	4323500
156	629248	4323500
157	639248	4323500
158	649248	4323500
159	349248	4333500
160	359248	4333500
161	369248	4333500
162	379248	4333500



PUNTO	COORD_X	COORD_Y
163	389248	4333500
164	409248	4333500
165	419248	4333500
166	639248	4333500
167	649248	4333500
168	359248	4343500
169	369248	4343500
170	379248	4343500
171	409248	4343500
172	429248	4343500
173	439248	4343500
174	349248	4353500
175	359248	4353500
176	369248	4353500
177	379248	4353500
178	389248	4353500
179	399248	4353500
180	409248	4353500
181	419248	4353500
182	429248	4353500
183	439248	4353500
184	449248	4353500
185	459248	4353500
186	639248	4353500
187	649248	4353500
188	339248	4363500
189	359248	4363500

PUNTO	COORD_X	COORD_Y
190	369248	4363500
191	379248	4363500
192	389248	4363500
193	399248	4363500
194	409248	4363500
195	419248	4363500
196	429248	4363500
197	439248	4363500
198	629248	4363500
199	329248	4373500
200	339248	4373500
201	349248	4373500
202	359248	4373500
203	369248	4373500
204	379248	4373500
205	389248	4373500
206	399248	4373500
207	409248	4373500
208	319248	4383500
209	329248	4383500
210	339248	4383500
211	349248	4383500
212	359248	4383500
213	369248	4383500
214	379248	4383500
215	399248	4383500
216	409248	4383500



PUNTO	COORD_X	COORD_Y
217	419248	4383500
218	429248	4383500
219	439248	4383500
220	609248	4383500
221	619248	4383500
222	629248	4383500
223	319248	4393500
224	329248	4393500
225	339248	4393500
226	359248	4393500
227	379248	4393500
228	439248	4393500
229	579248	4393500
230	589248	4393500
231	599248	4393500
232	609248	4393500
233	619248	4393500
234	629248	4393500
235	319248	4403500
236	329248	4403500
237	339248	4403500
238	349248	4403500
239	369248	4403500
240	379248	4403500
241	389248	4403500
242	579248	4403500
243	589248	4403500

PUNTO	COORD_X	COORD_Y
244	599248	4403500
245	609248	4403500
246	619248	4403500
247	629248	4403500
248	639248	4403500
249	649248	4403500
250	339248	4413500
251	349248	4413500
252	399248	4413500
253	569248	4413500
254	579248	4413500
255	589248	4413500
256	599248	4413500
257	609248	4413500
258	619248	4413500
259	629248	4413500
260	639248	4413500
261	649248	4413500
262	319248	4423500
263	329248	4423500
264	349248	4423500
265	559248	4423500
266	569248	4423500
267	579248	4423500
268	589248	4423500
269	599248	4423500
270	609248	4423500



PUNTO	COORD_X	COORD_Y
271	619248	4423500
272	629248	4423500
273	639248	4423500
274	649248	4423500
275	309248	4433500
276	319248	4433500
277	329248	4433500
278	339248	4433500
279	509248	4433500
280	549248	4433500
281	559248	4433500
282	579248	4433500
283	589248	4433500
284	599248	4433500
285	609248	4433500
286	619248	4433500
287	629248	4433500
288	339248	4443500
289	349248	4443500
290	359248	4443500
291	369248	4443500
292	509248	4443500
293	559248	4443500
294	569248	4443500
295	579248	4443500
296	589248	4443500
297	599248	4443500

PUNTO	COORD_X	COORD_Y
298	609248	4443500
299	619248	4443500
300	629248	4443500
301	349248	4453500
302	379248	4453500
303	509248	4453500
304	519248	4453500
305	569248	4453500
306	579248	4453500
307	589248	4453500
308	599248	4453500
309	609248	4453500
310	619248	4453500
311	519248	4463500
312	569248	4463500
313	579248	4463500
314	589248	4463500
315	599248	4463500
316	489248	4473500
317	509248	4473500
318	519248	4473500
319	569248	4473500
320	579248	4473500
321	589248	4473500
322	599248	4473500
323	499248	4483500
324	519248	4483500



PUNTO	COORD_X	COORD_Y
325	559248	4483500
326	569248	4483500
327	579248	4483500
328	589248	4483500
329	599248	4483500
330	609248	4483500
331	499248	4493500
332	519248	4493500
333	529248	4493500
334	539248	4493500
335	549248	4493500
336	559248	4493500
337	569248	4493500
338	579248	4493500
339	589248	4493500
340	599248	4493500
341	609248	4493500
342	619248	4493500
343	509248	4503500
344	529248	4503500
345	539248	4503500
346	549248	4503500
347	559248	4503500
348	569248	4503500
349	579248	4503500
350	589248	4503500
351	599248	4503500

PUNTO	COORD_X	COORD_Y
352	609248	4503500
353	469248	4513500
354	479248	4513500
355	519248	4513500
356	529248	4513500
357	539248	4513500
358	549248	4513500
359	559248	4513500
360	569248	4513500
361	579248	4513500
362	589248	4513500
363	619248	4513500
364	469248	4523500
365	479248	4523500
366	489248	4523500
367	529248	4523500
368	539248	4523500
369	549248	4523500
370	559248	4523500
371	569248	4523500
372	579248	4523500
373	599248	4523500
374	609248	4523500
375	469248	4533500
376	479248	4533500
377	489248	4533500
378	499248	4533500



PUNTO	COORD_X	COORD_Y
379	529248	4533500
380	549248	4533500
381	559248	4533500
382	569248	4533500
383	579248	4533500
384	589248	4533500
385	469248	4543500
386	479248	4543500
387	489248	4543500
388	499248	4543500
389	509248	4543500
390	519248	4543500
391	529248	4543500
392	539248	4543500
393	579248	4543500
394	589248	4543500
395	599248	4543500
396	459248	4553500
397	469248	4553500
398	479248	4553500
399	489248	4553500
400	499248	4553500
401	509248	4553500
402	519248	4553500
403	529248	4553500
404	539248	4553500
405	589248	4553500

PUNTO	COORD_X	COORD_Y
406	469248	4563500
407	479248	4563500
408	489248	4563500
409	499248	4563500
410	509248	4563500
411	519248	4563500
412	529248	4563500
413	509248	4573500



## 6 Anexo II: Precios unitarios máximos

Los precios unitarios incluidos a continuación se consideran importes máximos de licitación con IVA excluido.

La empresa adjudicataria adquiere la obligación de ofrecer el mismo servicio sin ninguna cuota de alta a todos aquellos organismos que en virtud de anteriores contratos ya tuviesen operativos los servicios que vayan a contratar y requieran dicha cuota.

### 6.1 Terminales de usuario

El catálogo ofertado deberá indicar dos opciones de tarificación por utilización de terminales de usuario: tarifa fija mensual por terminal, y tarifa por días de uso por terminal. En función de sus necesidades propias, cada organismo que contrate estos servicios podrá acogerse exclusivamente a uno de los dos tipos de tarificación contemplados (tarifa fija o tarifa por días de uso) durante la duración del acuerdo marco y/o contratos basados.

#### 6.1.1 Tarificación fija mensual (IVA excluido)

Terminal portátil y móvil de usuario		
	Cuota de alta	Precio
Servicio Básico de Voz	84,25 €	29,48 €/mes
Servicio Básico de Voz + mensajes SDS/Status	84,25 €	29,48 €/mes
Servicio de Datos (Conexión de datos BÁSICA - tasa máxima 7,2 Kbps/7,2 Kbps)	84,25 €	4,15 €/MByte
Terminal móvil con gateway de usuario		
	Cuota de alta	Precio
Servicio de Voz + mensajes SDS/Status	84,25 €	29,48 €/mes
Terminal de gestión (centros de control)		
	Cuota de alta	Precio
Servicio de Voz + mensajes SDS/Status para un terminal utilizado en un Centro de Control y/o Gestión	421,21 €	84,25 €/mes



Servicio de datos desde terminal del Centro de Control: conexión de datos BÁSICA-CC. Conexión básica-CC	421,21 €	4,15 €/MByte
Servicio de datos desde terminal del Centro de Control: conexión de datos PREMIUM	421,21 €	7,85 €/MByte

### 6.1.2 Tarificación por días de uso (IVA excluido)

#### Terminal portátil y móvil de usuario

	Cuota de alta	Precio
Servicio Básico de Voz por uso diario	84,25 €	Cuota mensual fija de 6,52 € más 1,86 € /día si uso durante más de 3 días
Servicio Básico de Voz + mensajes SDS/Status por uso diario	84,25 €	Cuota mensual fija de 6,52 € más 1,86 € /día si uso durante más de 3 días
Servicio de Datos (Conexión de datos BÁSICA - tasa máxima 7,2 Kbps/7,2 Kbps) por uso diario	84,25 €	Cuota mensual fija de 3,73 € más 1,86 € /día y Mbyte descargado si uso durante más de 3 días

#### Terminal móvil con gateway de usuario

	Cuota de alta	Precio
Servicio de Voz + mensajes SDS/Status por uso diario	84,25 €	Cuota mensual fija de 6,52 € más 1,86 € /día si uso durante más de 3 días



Terminal de gestión		
	Cuota de alta	Precio
Servicio de Voz + mensajes SDS/Status para un terminal utilizado en un Centro de Control y/o Gestión por uso diario	421,21 €	Cuota mensual fija de 6,52 € más 1,86 € /día si uso durante más de 3 días
Servicio de datos desde terminal del Centro de Control: conexión de datos BÁSICA-CC por uso diario	421,21 €	Cuota mensual fija de 3,73 €/Mbyte más 1,86 € /día si uso durante más de 3 días
Servicio de datos desde terminal del Centro de Control: conexión de datos PREMIUM por uso diario	421,21 €	Cuota mensual fija de 6,52 €/Mbyte más 1,86 € /día si uso durante más de 3 días

## 6.2 Resto de servicios de catálogo (IVA excluido)

Otros servicios			
	Unidades	Cuota de alta	Precio
Mensajes SDS/Status Adicionales	100	0,00 €	0,08 €/paquete de mensajes
Ampliación mensajes SDS de refresco de posicionamiento terminales 5 minutos	10.000	5,05 €	16,86 €/mes
Ampliación mensajes SDS de refresco de posicionamiento terminales 2 minutos	25.000	5,05 €	25,27 €/mes
Ampliación mensajes SDS de refresco de posicionamiento terminales 1 minuto	45.000	5,05 €	33,69 €/mes
Llamadas individuales Half Dúplex	1	5,05 €	0,17 €/minuto
Llamadas individuales Full Dúplex	1	5,05 €	0,75 €/minuto
Llamadas individuales Full Dúplex a PSTN o PABX	1	42,11 €	1,26 €/minuto
Servicio de Comunicación del Terminal Asociado al sistema de Consulta Remota de Bases de Datos	1	252,72 €	42,11 €/mes
Alquiler Despacho físico de alta capacidad	1	29.517,34 €	701,72 €/mes
Alquiler Despacho virtual de alta capacidad, 1 sesión	1	29.517,34 €	701,72 €/mes



Tarifa por modificación del perfil de usuario	1	0,00 €	12,64 €/terminal
Tasa por inhabilitación/habilitación de terminal	1	0,00 €	88,46 €/terminal
Servicio de repetidor transportable para eventos	1	0,00 €	1.010,87 €/día

#### Servicio de ventanilla única

	Unidades	Cuota de alta	Precio
Servicio de ventanilla única con disponibilidad 365 días/año, 7x24	1	0,00 €	0,00 €

#### Formación

	Unidades	Cuota de alta	Precio
Curso de formación para 10 alumnos, de 4 días de duración, acerca de aspectos generales de la red TETRA	1	1.179,36 €	0,00 €
Curso de formación para 10 alumnos, de 4 días de duración, acerca del uso de los Terminales de Usuario	1	1.179,36 €	0,00 €
Curso de formación para 10 alumnos, de 4 días de duración, acerca del uso del Terminal de Gestión	1	1.179,36 €	0,00 €
Curso de formación para 10 alumnos, de 4 días de duración, acerca del uso del Despacho de alta capacidad	1	1.179,36 €	0,00 €

#### Transporte de datos mediante el uso de radioenlaces

	Unidades	Cuota de alta	Precio
Circuito de radio configurado para un máximo de dos vanos y un total de 10 Km de datos a una tasa de 2 Mbps entre dos puntos	1	1.010,87 €	480,17 €/mes



**Suministro terminales TETRA**

	<b>Unidades</b>	<b>Cuota de alta</b>	<b>Precio</b>
Servicio Terminal TETRA Portátil con GPS	1	0,00 €	780,39 €/terminal
Servicio Terminal TETRA Móvil con GPS	1	0,00 €	1.353,94 €/terminal
Servicio Terminal TETRA Gateway con GPS	1	0,00 €	1.661,93 €/terminal
Servicio dispositivo externo GPS	1	0,00 €	577,05 €/terminal

**Servicio de Integración de alta capacidad Global de Posiciones GPS y Mensajes de Estado en sistema de gestión propiedad del cliente**

	<b>Unidades</b>	<b>Cuota de alta</b>	<b>Precio</b>
Servicio de Integración de alta capacidad Global de Posiciones GPS y Mensajes de Estado en sistema de gestión de altas prestaciones propiedad del cliente	1	26.956,72 €	181,11 €/mes
Servicio de envío de posiciones GPS y mensajes de estado mediante un servicio web al sistema de gestión propiedad del cliente	1	6.512,34 €	181,11 €/mes