

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE  
REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO,  
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE 5  
EMISORES DE FM, PARA LA RADIO AUTONÓMICA  
DE ARAGÓN



---

**INDICE**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. OBJETO DEL CONTRATO .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO .....</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>3. PRESTACIONES OBLIGATORIAS .....</b>                               | <b>4</b>  |
| 3.1 SUMINISTRO .....  | 4         |
| 3.1.1 <i>Características Generales del sistema.</i> .....               | 4         |
| 3.1.2 <i>Características radioeléctricas:</i> .....                     | 9         |
| 3.1.3 <i>Características de la entrada múltiplex:</i> .....             | 10        |
| 3.1.4 <i>Características de las etapas de potencia</i> .....            | 11        |
| 3.1.5 <i>Características del generador de estéreo:</i> .....            | 11        |
| 3.1.6 <i>Características del excitador modulado en frecuencia</i> ..... | 12        |
| <b>4. SERVICIOS ASOCIADOS .....</b>                                     | <b>12</b> |
| <b>5. FORMACIÓN .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>6. PLAZO DE ENTREGA Y EJECUCIÓN .....</b>                            | <b>15</b> |
| <b>7. GARANTÍAS Y DOCUMENTACIÓN .....</b>                               | <b>15</b> |
| <b>8. DESIGNACIÓN DE RESPONSABLE DEL CONTRATO .....</b>                 | <b>16</b> |
| <b>9. DOCUMENTACION QUE HABRÁ DE CONTENER LA OFERTA TÉCNICA .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>10. CONTACTOS AUTORIZADOS DURANTE LA FASE DE LICITACIÓN .....</b>    | <b>18</b> |



## 1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente documento tiene por objeto fijar las condiciones técnicas que han de regir el proceso de contratación del suministro, instalación y configuración de 5 emisores de FM para la Radio Autonómica de Aragón (en adelante RAA).

Dichas condiciones hacen referencia a las **características técnicas mínimas** que debe contemplar el citado contrato.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Se requiere el suministro, instalación y configuración de 5 emisores de FM, de 1 Kw de potencia nominal, ubicados en los centros emisores que RAA tiene en:

- . Cogulla
- . Jaca (San Juan de la Peña).
- . Javalambre.
- . Pont de Suert
- . Teruel (Santa Bárbara)

El alcance de la actuación abarcará como mínimo los siguientes conceptos:

- Suministro de los elementos hardware y software de 5 emisores de FM de 1 Kw.
- Instalación y configuración de toda la solución, en las ubicaciones indicadas por RAA, para el correcto funcionamiento del sistema e integración con todos los elementos relacionados existentes en la actualidad en las instalaciones que RAA tiene en dichos centros emisores.
- Formación de la solución a nivel de administración, configuración y operación.

Los transmisores deberán responder al diseño más moderno producido por el fabricante dentro de las características fijadas en este pliego. Deberán ser equipos plenamente desarrollados, no considerándose válidos los prototipos o



elementos pendientes de desarrollo. **Estarán diseñados exclusivamente con tecnología de estado sólido.**

No se admitirán soluciones que presenten hardware o software sobre los que el fabricante haya publicado su declaración de fin de vida (EoL), sea cual sea la fase en la que esta se encuentre. Esta limitación será extensible para los productos hardware o software en los que el fabricante conozca que la publicación de dicho EoL se comprenda dentro de los 12 meses siguientes a la publicación del presente pliego.

Las características que se relacionan a continuación serán aplicables al conjunto transmisor (generador de estéreo, excitador y etapa de potencia independientemente de su configuración de salida).

### 3. PRESTACIONES OBLIGATORIAS

#### 3.1 SUMINISTRO

##### 3.1.1 Características Generales del sistema.

Se requieren 5 equipos emisores de FM de 1 Kw de potencia nominal.

El sistema debe de ser capaz de trabajar en modo automático, sin personal dedicado o en modo manual, con un hardware dedicado, para que el personal técnico pueda trabajar en ese modo.

A su vez dicha solución debe integrarse con los elementos ya existentes, tanto de audio como de radiofrecuencia, ya instalada en RAA. Esta integración debe ser asumida en la oferta presentada.

Así mismo, se exige emplear equipamiento de fabricantes que tengan demostrada experiencia en sistemas de producción para televisiones y emisoras de radio, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, de envergadura similar a RAA con el objetivo de que cuenten con experiencia en entornos críticos de producción y difusión. Por ello, los 5 emisores de FM de 1 Kw de potencia nominal, deben estar compuestos por equipos de fabricantes especialistas en sistemas Broadcast, con un diseño específico para las funciones que van a



realizar, con generaciones de hardware ya probadas en estos entornos, y de calidad y seguridad reconocidas en el sector profesional.

El equipamiento y arquitectura del sistema deberán permitir que se puedan ampliar servicios, como aumento de potencia, cubriendo posibles necesidades futuras de RAA

Las características mínimas del sistema serán las siguientes:

- Los elementos internos del equipo como ventiladores, disipadores, cableado, filtros, etc. estarán correctamente sujetos y protegidos ante posibles vibraciones. No se aceptarán equipos cuyos materiales sean susceptibles de causar averías graves debido al posible deterioro de los mismos durante el transcurso del tiempo y condiciones ambientales.
- El sistema de refrigeración deberá ser por aire forzado con los impulsores integrados en el equipo. La sujeción de los impulsores al chasis del transmisor será rígida y no elástica. No se admitirá que el caudal de aire de refrigeración pase por placas de circuito impreso.
- La distribución de sus elementos constitutivos deberá permitir el fácil acceso y visibilidad de los mismos, sin que sea necesario el desmontaje de unos elementos para acceder a otros.
- No se admitirán transmisores que incorporen transformador y/o transformadores y/o convertidores de tensión de alimentación externos.
- No será necesaria ninguna manipulación en los laterales de los transmisores para el desmontaje de cualquier elemento del mismo.
- Los transmisores deberán disponer de circuito de alarma, circuito foldback y autoprotección contra circuito abierto o cortocircuito en la salida de R.F., desconectando esta y señalizando la situación de funcionamiento incorrecto. El control de su funcionamiento se realizará mediante microprocesador, que gobernará las características más importantes del mismo como son: generación de la frecuencia portadora, modulación MPX, RDS y SCA, niveles de entrada y salida y parámetros



de control y medida. Dispondrán de un instrumento de medida necesario para el control de los parámetros más importantes de esta unidad.

- **Los equipos de potencia tendrán un f.p.d. (factor de potencia) igual o superior a 0,98**
- Los transmisores serán de la potencia nominal de 1KW.
- Los transmisores deberán estar preparados, sin necesidad de efectuar ninguna modificación en los mismos para su conexión al sistema de supervisión de centros emisores de RAA.
- Los transmisores deberán llevar incorporado e integrado en su interior:
  - Generador de estéreo.
  - Circuito de protección del equipo en caso de fallo del sistema de refrigeración.
  - Sistema de reposición ante un fallo de red que permita la continuación del servicio al reponerse en las condiciones anteriores al fallo.
  - Circuito de señalización de avería permanente del transmisor; este circuito podrá gobernar la puesta en funcionamiento de un transmisor de reserva. El circuito de avería permanente proporcionará un contacto NA y otro NC, independientes y aislados de cualquier tensión del equipo.
  - Circuito que permita regular la señalización de avería permanente motivada por reducción de potencia.
  - Sistema de protección de onda estacionaria regulable que actúe automáticamente cuando la R.O.E. alcance un valor superior al prefijado.
  - Sistema de puesta en marcha que reduzca la sobrecorriente de arranque de la fuente de alimentación, de forma que esta sea admisible por un interruptor magnetotérmico con curva "D" y de intensidad adecuada al consumo nominal del transmisor.
- Los transmisores serán capaces de funcionar cumpliendo sus especificaciones técnicas, con un filtro conectado a su salida con unas





pérdidas de retorno de -23dB y con un ancho de banda de  $\pm 150\text{kHz}$ , sin necesidad de variar parámetros de ajustes que perjudiquen el funcionamiento y sin que difieran de los demás transmisores que estén trabajando en el centro dando servicio a RAA. Por tanto, deberán poder operar en sustitución de los existentes sin necesidad de modificación alguna del sistema radiante, combinado, filtro y/o multiplexor.

- Incorporarán codificador de RDS interno. En todo caso, el transmisor deberá poderse configurar exteriormente para trabajar con un codificador de RDS externo. El codificador interno deberá poder soportar los siguientes servicios; Identificación de la red de emisoras (PI), Nombre de la red de emisoras (PS), Identificación de red con programas de tráfico (TP), Tipo de programa (PTY), Frecuencias alternativas (AF).
- La frecuencia portadora se obtendrá mediante sintetizador o síntesis directa. El cambio de frecuencia deberá realizarse por medio de pulsadores, conmutadores y o pantalla táctil. Los saltos de frecuencia serán como máximo de 100 KHz. coincidiendo las frecuencias con las de los canales en la banda II.
- Los transmisores estarán preparados para poder ser integrados en el sistema de reserva automática N + 1, así como ser controlados remotamente por la unidad de conmutación automática (UCA).
- Los equipos dispondrán de un circuito que seleccione el control manual del equipo. Al seleccionar el funcionamiento manual, el circuito anulará la posibilidad del funcionamiento automático o telemando. Asimismo deberán llevar los aparatos de medida necesarios para el control de potencia y de las tensiones e intensidades más importantes del equipo, de forma que permitan ajustar el transmisor sin necesidad de utilización de equipos ajenos al mismo. Dichos aparatos de medida deberán estar debidamente aislados y protegidos para evitar accidentes debidos a fallo o desperfecto de los mismos. Los equipos deberán tener incorporado un acoplador direccional para la medida de las potencias incidente y reflejada, estas medidas se presentarán en el panel frontal.





De igual forma deberán disponer de una sonda de R.F., conectada a la salida del equipo.

- Los transmisores deberán llevar incorporadas, como mínimo, las siguientes señalizaciones:
  - Existencia de tensión de red.
  - Funcionamiento manual/automático.
  - Alarma de exceso de temperatura.
  - Alarma de exceso de R.O.E.
  - Fallo total.
- Los equipos dispondrán de protecciones contra las sobretensiones instantáneas en la red de alimentación eléctrica.
- Los filtros requeridos para eliminar o reducir las radiaciones no esenciales deberán ir alojados dentro del propio transmisor.
- El ajuste del nivel nominal de las entradas de audio y nivel MPX se deberá realizar por medio de pulsadores, conmutadores y/o pantalla táctil situados en el frontal del equipo.
- En los laterales, parte superior e inferior, no incorporarán ventiladores pulsadores ni ningún tipo de ajuste externo.
- El conector de salida deberá estar ubicado en la parte posterior del transmisor.
- Cada equipo, ocupará 2U de rack. Estructuralmente serán compactos, y estarán formados por un solo módulo, que incorpore generador de estéreo, excitador, etapa de potencia. Por razones de refrigeración, no se admitirán transmisores montados en módulos menores de 2 unidades de rack.
- En los transmisores se deberá poder limitar la potencia de salida de una de las siguientes formas:
  - Desde el frontal mediante un menú independiente cuyo acceso esté protegido con contraseña.
  - Mediante un procedimiento informático vía web.



- Mediante un procedimiento vía SNMP
- El ruido total producido por los equipos y otros elementos del conjunto transmisor no será superior a 50 dB. (A) medidos a 3 m. del mismo.

### 3.1.2 Características radioeléctricas:

- ✓ Banda de frecuencia 87,5 a 108 MHz.
- ✓ Tipo de modulación F3.
- ✓ Estabilidad de frecuencia < 150 Hz.
- ✓ Impedancia de salida 50 o asimétricos.
- ✓ Conector de salida 500 w, 300 w y 100 w Normalizado tipo N hembra
- ✓ Conector de salida 1 Kw y 2 Kw Normalizado tipo 7/16 hembra
- ✓ Desviación nominal de frecuencia 75 KHz.
- ✓ Capacidad de desviación 125 KHz.
- ✓ Radiación no esencial Las indicadas por la UIT-R y menores de 70 dB de la portadora
- ✓ Tensión de alimentación hasta 1 Kw 220 V 10% monofásico
- ✓ Tensión de alimentación 2 Kw 380 V 10% trifásico ó 220 V 10% monofásico
- ✓ Margen de temperatura ambiente sin que varíen las características fijadas 5°C a 45°C.
- ✓ Margen de altitud y temperatura sin que varíen las características fijadas 35°C hasta 2.000 metros
- ✓ Humedad relativa de funcionamiento hasta 90%
- ✓ Altitud de funcionamiento 0 a 2.500 m.
- ✓ Impedancia de las entradas L y R 600 ohmios/ alta Z, simétricos
- ✓ Conector de entrada L y R XLR hembra
- ✓ Nivel nominal de las entradas L y R Ajustable de -3 a 15 dBm
- ✓ Banda de paso de entradas L y R 20 Hz a 15 KHz
- ✓ Preénfasis de L y R 50 seg. 0,5 dB
- ✓ Oscilador del piloto Controlado a cristal
- ✓ Frecuencia del piloto 19 KHz



- ✓ Estabilidad en la frecuencia del piloto < 1 Hz después 3 meses
- ✓ Respuesta frecuencia canales L y R De 20 Hz a 15 KHz, referido a 400Hz 0,5 dB
- ✓ Distorsión armónica (THD) de los canales L y R, 20 Hz -15 KHz < 0,1%
- ✓ Relación Señal - Ruido en FM (estéreo;izq, dcha), con 100% mod., a 400Hz en la banda de 20 Hz a 15 KHz, de énfasis 50 sg y Din A weighted mejor de -72 dB
- ✓ Supresión de la subportadora de 38kHz con modulación o sin ella mejor de -55 dB
- ✓ Separación de canales de 40Hz a 15 KHz mejor de -45 dB
- ✓ Modulación cruzada lineal para cualquier frecuencia de modulación entre 20 Hz y100 KHz referido al nivel de MPX mejor de -50 dB
- ✓ Ruido AM con ref.100% de modulación mejor de -50 dB
- ✓ Nº de entradas SCA-RDS 1
- ✓ Conector SCA-RDSBNC hembra
- ✓ Impedancia de entrada MPX/SCA/RDS > 1.000 ohmios asimétricos
- ✓ Respuesta en frecuencia MPX 20Hz - 100 KHz

### 3.1.3 Características de la entrada múltiplex:

- ✓ Impedancia de entrada > 1.000 ohmios asimétricos
- ✓ Conector entrada BNC hembra
- ✓ Nivel de entrada De 0 a 6 Vpp
- ✓ Nivel de entrada para 100 KHz de desviación: 3,5 Vpp
- ✓ Banda de paso: De 40 Hz a 75 KHz
- ✓ Respuesta de amplitud de frecuencia:
  - De 40 Hz a 55 KHz mejor de 0,5 dB
  - De 55 KHz a 75 KHz mejor de 1 dB
- ✓ Distorsión armónica:
  - De 40 Hz a 15 KHz menor de 0,1%
  - De 15 KHz a 55 KHz menor de 0,5%
  - De 55 KHz a 75 KHz menor de 1%



Los transmisores se ajustarán de forma que una señal MPX de 3,5Vpp corresponda a una desviación de 100 KHz.

### **3.1.4 Características de las etapas de potencia.**

Las características radioeléctricas de la etapa de potencia serán las siguientes:

- ✓ Impedancia de entrada 50 ohmios asimétricos
- ✓ Potencia de entrada < 1 dB como mínimo a la salida del excitador.
- ✓ Impedancia de salida 50 ohmios asimétricos.
- ✓ Potencia de salida. La necesaria para cumplir la potencia indicada en la descripción de lotes para cada transmisor.

### **3.1.5 Características del generador de estéreo:**

- Estructuralmente formará parte del transmisor si es igual o inferior a 1 KW, y del excitador o transmisor en el caso de transmisores de 2 KW, estando contenido en su interior. El transmisor resultante, deberá cumplir las características exigidas en el este pliego, para el excitador y el generador estéreo.
- Llevará incorporado un instrumento para la medida y el control de las señales de entrada L, R y señal multiplex. Tendrá una salida de señal piloto de 19 Khz, con conector BNC hembra y un nivel de 1 Vpp desacoplada de las señales MPX. La señal piloto de 19 Khz tendrá la misma fase en todas las salidas. Los niveles de todas las entradas y salidas serán ajustables.
- Las características radioeléctricas de los generadores de estéreo serán las siguientes:
  - ✓ Impedancia de salida (máximo) 100 ohmios asimétricos.
  - ✓ Nivel de salida, para 12 dBm I400Hz de nivel de entrada: 3,5 Vpp.
  - ✓ Tensión de alimentación: 220 V- 10% monofásico.
- Cumplirán la recomendación 450 del UIT-R referida al sistema estereofónico piloto para la radiodifusión en modulación de frecuencia. Deberán de estar protegidos convenientemente para su funcionamiento



en fuertes campos de radiofrecuencia sin que se vean afectadas sus características técnicas.

### **3.1.6 Características del excitador modulado en frecuencia**

Deberá cumplir todas las características enumeradas para el transmisor, especialmente construcción de estado sólido, alarmas y protecciones en la salida de RF, sintetizador en la frecuencia portadora, entradas y conectores, impedancia de salida, y nivel de modulación de RDS.

## **4. SERVICIOS ASOCIADOS**

El objeto del contrato incluye la instalación y configuración de los equipos suministrados, así como la desinstalación de aquellos a los que van a sustituir. Todos los gastos de transporte e instalación correrán por cuenta y cargo del adjudicatario, que pondrá a disposición de RAA todos los recursos necesarios para una correcta ejecución del contrato.

El transporte y la instalación incluyen los siguientes aspectos:

- Se realizará, con carácter previo una visita concertada a cada uno de los Centros Emisores para el replanteo de las instalaciones.
- Instalación, configuración, puesta en funcionamiento y medidas, de todos los elementos relacionados en la composición del suministro.
- Se incluirán los cables coaxiales, línea rígida, conectores de RF, codos, bridas semicoseletes, transiciones y todo lo necesario para el perfecto funcionamiento del sistema.
- Colocación del material necesario para efectuar la refrigeración de los transmisores.
- Material accesorio de instalación o pequeño material, como rejillas tipo rejiband, grapas de sujeción, bridas, abrazaderas, cinta aislante, etc.
- Desmontaje y traslado, desde todos los centros emisores citados en este Pliego, hasta los almacenes de RAA en Zaragoza, del equipamiento instalado en la actualidad que se considere de utilidad, debiéndose retirar el resto para su reciclaje haciendo uso de los servicios de un gestor de



residuos autorizado. La entrega deberá ser previamente concertada en fecha y hora con la dirección Técnica de RAA.

- Certificado de conformidad y marcado CE en los propios equipos cuando esto sea exigible.
- Al finalizar la instalación se harán las pruebas de funcionamiento que la dirección Técnica de RAA considere convenientes, debiendo estar presente el instalador en la fecha requerida.
- Presencia permanente de un recurso preventivo mientras se realicen todos los trabajos relacionados en este concepto.
- Todos los trabajos que tengan que ver con la instalación serán realizados los días laborables, de lunes a viernes, salvo expresa autorización de RAA.
- Refrigeración del sistema de transmisión incluyendo canalización de entrada y salida, y extracción de aire.
- El Adjudicatario deberá dejar operativo el sistema de supervisión del centro emisor. Reajuste del multiplexor existente en el centro emisor, si RAA lo considerara necesario o conveniente.
- Comprobación y ajuste si fuera necesario de los transmisores una vez finalizada la instalación.
- Interconexión de los transmisores y unidad de conmutación automática con los sistemas de supervisión conmutación y control, comprobando su correcto funcionamiento.
- Interconexión de la cadena completa de audio, MPX, RDS y datos dinámicos de RDS a partir de los receptores de enlace y/o satélite, incluyendo el suministro de los cables adecuado y el material de instalación correspondiente.
- Conexión eléctrica de los transmisores, unidad de conmutación automática y conmutadores coaxiales, incluyendo suministro e instalación de materiales necesarios para la conexión eléctrica con el cuadro de distribución del centro, con los transmisores y el rack auxiliar, cables de alimentación, canaletas, rejillas tipo rejiband y el material necesario.



- La instalación comprende tanto el desmontaje de los equipos a sustituir como la completa instalación de los nuevos que abarcará las modificaciones preceptivas de la instalación eléctrica pudiéndose aprovechar los elementos de protección o desconexión cuando no se manifieste nada en contra. Se entienden incluidas asimismo todas las instalaciones accesorias, incluyendo los materiales correspondientes para el funcionamiento de los transmisores tales como cableado de control o supervisión.
- Los servicios requeridos se realizarán conforme a la normativa técnica existente en esta materia y por personal debidamente capacitado para realizar tanto los trabajos técnicos, como todos aquéllos que conlleven algún tipo de riesgo especial (trabajos en altura, riesgo eléctrico, etc.) (esta circunstancia se acreditará mediante la presentación del correspondiente certificado homologado y actualizado en los términos previstos por la normativa vigente). Se deberá respetar escrupulosamente toda la normativa existente en materia de seguridad, salud e higiene y los requerimientos del propietario de cada centro siendo los costes derivados, en caso de existir, a cargo del adjudicatario.
- Con el fin de garantizar la mayor continuidad de emisión, la empresa adjudicataria suministrará e instalará provisionalmente transmisores o medios adecuados, en sustitución de los antiguos mientras se está realizando la instalación.  
Dependiendo de las características técnicas del centro emisor, la potencia de los transmisores de sustitución provisional, deberá asemejarse en la medida de lo posible a la potencia de los transmisores sustituidos.

## 5. FORMACIÓN

La oferta incluirá un plan de formación para la administración, configuración y operación de todo el equipamiento que componga la solución ofertada. Dicha formación será impartida por especialistas en la solución ofertada, bien de forma presencial o virtual.



Los horarios de impartición serán consensuados con la entidad contratante.

## **6. PLAZO DE ENTREGA Y EJECUCIÓN**

El suministro, instalación, configuración y formación se llevarán a cabo a la mayor brevedad posible. El suministro se efectuará en el plazo comprometido por el adjudicatario y con un máximo de 30 días desde la fecha que se indique en el contrato. La instalación, configuración y formación se ejecutarán en las fechas consensuadas con RAA y en un plazo máximo de 15 días tras el suministro, salvo en el caso de que, por necesidades de la producción diaria de RAA, precisara modificarse dicho plazo.

Todos los bienes deberán entregarse en el Centro Principal de Producción (CPP) de RAA, sito en Avenida María Zambrano, 2, 50018, Zaragoza siendo todos los gastos por cuenta del adjudicatario.

## **7. GARANTÍAS Y DOCUMENTACIÓN**

Todos los elementos ofertados deberán contar con la garantía y soporte del fabricante por un período mínimo de 12 meses.

La obligación de garantía comporta la revisión y solución de cuantos problemas aparezcan sobre los distintos elementos que componen el objeto de este contrato. La garantía incluirá tanto las piezas a sustituir, como los desplazamientos y dietas de los técnicos que realicen la sustitución.

En cuanto a la documentación a proporcionar, se entregará:

- Inventario del todo el equipamiento hardware y software suministrado.
- Datasheet de todos los equipos suministrados.
- Configuraciones de hardware y conectorización.
- Configuraciones de red, control y operación mínimas de todos los elementos.



- Manuales técnicos de instalación y conectorización de cada una de las partes físicas y software de operación y/o configuración.
- Manuales de usuario de los distintos equipos y sistemas.

## **8. DESIGNACIÓN DE RESPONSABLE DEL CONTRATO**

La entidad contratante designará un responsable del contrato al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada, dentro del ámbito de facultades que se le atribuyan.

El adjudicatario deberá designar un delegado que será el interlocutor único con el responsable del contrato designado por la entidad contratante, y que en todo momento asumirá las funciones de coordinación y seguimiento del contrato.

## **9. DOCUMENTACION QUE HABRÁ DE CONTENER LA OFERTA TÉCNICA**

Se informa de que en la cláusula 2.2.4. del Pliego de Cláusulas Particulares se cita la documentación que se describe en este punto como “Referencias Técnicas”.

Los licitadores podrán, antes de formular su oferta, solicitar cuantos detalles y aclaraciones consideren necesarios para preparar su oferta, bien entendido que ello no implicará variación alguna en las condiciones de licitación. Las consultas se realizarán a través de los contactos autorizados especificados en el capítulo 10 del presente pliego.

Las ofertas técnicas se entregarán tanto en formato impreso (papel) como en soporte electrónico legible (CD, DVD o PEN-DRIVE).

Las ofertas técnicas deberán cumplir los siguientes requisitos:

La oferta presentada debe dar respuesta concreta a las necesidades del Pliego de Prescripciones Técnicas y especificar claramente y con el máximo detalle la solución ofertada por el licitador.



Los licitadores deberán incluir, inexcusablemente, documentación e información técnica completa de lo ofertado.

Se rechazarán las ofertas que puedan constituir mera declaración intencional del cumplimiento de lo solicitado sin determinar, específica y detalladamente cómo se van a satisfacer los requerimientos de este pliego, así como aquellas que no contemplen las soluciones necesarias para todos y cada uno de dichos requerimientos y, especialmente, de los especificados en el apartado 3.

Para poder valorar adecuadamente el equipamiento ofertado (tanto hardware como software), se deberá especificar claramente y con todo detalle cuales son las características técnicas y funcionalidades de dicho equipamiento incluidas en la oferta. No se admitirán reclamaciones posteriores sobre características y funcionalidades de los equipos que no se hayan especificado en la oferta y que solo aparezcan en los Datasheet de los equipos.

Cualquier estructura propuesta que permita la identificación rápida de los requisitos expuestos en este pliego y de las peculiaridades técnicas de la oferta ayudará a la mejor comprensión de la misma y a su correcta evaluación.

Una vez recibida la documentación técnica entregada por el licitador, la entidad contratante podrá solicitar la información complementaria necesaria para formular el preceptivo informe de valoración.

Los licitadores deberán incluir en su oferta técnica los apartados que se indican a continuación. Las descripciones deberán ser lo suficientemente amplias como para permitir la comprobación del cumplimiento de todos los requisitos expresados en este pliego.

1. Descripción técnica detallada de la solución indicando las características del equipamiento y licenciamiento ofertado.
2. Listado completo de equipamiento y licenciamiento a suministrar indicando marca, modelo, cantidad y descripción de los elementos ofertados.
3. Plan de formación.
4. Plazo de suministro.



5. Plazo de garantía y soporte.
6. Certificados homologados y actualizados en los términos previstos por la normativa vigente acreditativos de la formación necesaria que habilita para la realización de trabajos en altura relativos al personal que vaya a realizar la ejecución de este contrato

## **10. CONTACTOS AUTORIZADOS DURANTE LA FASE DE LICITACIÓN**

Todas las comunicaciones realizadas durante la fase de licitación deben dirigirse exclusivamente a la dirección de correo electrónico **contratacion@cartv.es** descartándose cualquier otro tipo de comunicación.

Es imprescindible indicar en el asunto el número de expediente del procedimiento, que aparece en el pie de página de este documento: **PASA 9/12/2020 RAA**

En Zaragoza, a fecha de firma electrónica

EL COORDINADOR TÉCNICO DE  
RADIO AUTONÓMICA DE ARAGÓN, S.A.

Fdo. Juan Rocha Gancedo

Visto el documento de condiciones, se aprueba su contenido.

En Zaragoza, a fecha de firma electrónica

EL DIRECTOR GENERAL DE LA  
CORPORACIÓN ARAGONESA DE RADIO Y TELEVISIÓN

Fdo. Francisco Querol Fernández

