



**SISTEMAS RADIANTES Y MULTIPLEXORES DE FM PARA
CENTROS EMISORES DE CRTVE**

SISTEMAS RADIANTES Y MULTIPLEXORES DE FM PARA CENTROS EMISORES DE CRTVE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1. Documentación técnica de las ofertas.

Los licitantes incluirán documentación e información técnica completa de lo ofertado, además de los documentos legales que les sean exigibles, como Certificado de Conformidad Radioeléctrica de los equipos. Las ofertas no podrán constituir una mera declaración intencional del cumplimiento de lo solicitado sin determinar, específica y detalladamente, cómo se van a realizar los requerimientos de estos pliegos.

2. Director de Instalación.

CRTVE designará un responsable del contrato que actuará como director de Instalación (D.I.) y se encargará de coordinar todas las actuaciones para la correcta ejecución del contrato. Esta designación será comunicada oportunamente al adjudicatario.

A la D.I. estará afecto el personal que se considere necesario para el desarrollo de los trabajos, y cuya relación se pondrá en conocimiento del adjudicatario.

3. Interpretación Técnica.

Corresponde exclusivamente a la D.I. la interpretación técnica del contrato y la consiguiente expedición de órdenes complementarias, verbales o escritas, para el desarrollo del mismo.

4. Alegaciones a las órdenes del D.I.

El adjudicatario ejecutará todas las órdenes que reciba de la D.I., sin perjuicio de que, dentro de las 48 horas siguientes pueda presentar por escrito sus alegaciones en contra, que deberán ser fundadas en el cumplimiento de los pliegos que rigen la contratación del contrato. En el caso de que el adjudicatario presente alegaciones,

éstas serán resueltas en un plazo de 48 horas, sin que, en ningún caso, el adjudicatario interrumpa la marcha de sus trabajos.

5. Servicio de Instalación.

El adjudicatario aportará una relación detallada de los recursos que pondrá a disposición de CRTVE para la dirección y ejecución de los trabajos. No se admitirán alteraciones en el personal interviniente sin justificación suficiente ni autorización expresa de la D.I.

6. Infraestructura de destino.

Todos los elementos del suministro deberán instalarse adaptándose a las características de la infraestructura del centro al que vayan destinados, no pudiendo alegar el adjudicatario la falta de condiciones para el incumplimiento de cualquiera de las cláusulas del pliego. En el caso de que la instalación y puesta en servicio de los elementos en cada centro requiera la realización de modificaciones en la infraestructura existente, todos los gastos ocasionados por ello serán por cuenta del adjudicatario.

7. Materiales y equipos.

Todos los materiales adquiridos para la ejecución del contrato serán nuevos, de primera calidad y cumpliendo las características fijadas en las condiciones técnicas.

El adjudicatario de cada uno de los lotes deberá suministrar todo el pequeño material necesario para que la instalación a realizar sea completa y los equipos queden operativos.

8. Inspección previa.

La D.I. tendrá la facultad de inspeccionar el proceso de fabricación e instalación de los elementos del suministro y a ser informados de cualquier aspecto en relación con ellos, en cualquier momento y cuando lo solicite.

Para ello se exigirá del adjudicatario o del encargado autorizado su presencia en horas de trabajo con objeto de recibir instrucciones verbales o escritas, si las hubiere.

Igualmente, la D.I. tendrá la facultad de ordenar la realización, por sí misma o por medios ajenos, de cuantos análisis, pruebas y ensayos considere necesarios sobre

los materiales y elementos utilizados, con el fin de comprobar las características técnicas de los mismos.

9. Alteraciones técnicas.

El suministro e instalación deberá corresponder exactamente a lo ofertado, no admitiéndose aquello que no coincida en su totalidad con la oferta, salvo las variaciones previamente acordadas con la D.I. en el acta de comprobación de replanteo.

10. Trabajos mal ejecutados.

Si a juicio de la D.I. hubiese algún trabajo o unidad mal ejecutado, el adjudicatario tendrá la obligación de desmontarlo y volverlo a ejecutar hasta que quede a satisfacción de la D.I., no dando derecho estos trabajos a percibir indemnización alguna, aunque se hubiesen observado después de la recepción provisional.

11. Ofrecimiento de comprobaciones técnicas.

El adjudicatario deberá comunicar por escrito a la D.I. que los elementos que componen el suministro están dispuestos para realizar sobre ellos las medidas, pruebas y verificaciones necesarias en cumplimiento del apartado correspondiente de las condiciones del concurso.

12. Comprobaciones técnicas.

La medida de las características técnicas a que hace referencia la cláusula anterior será realizada por la empresa adjudicataria conjuntamente con los responsables de CRTVE. Los equipos de medida necesarios para efectuar las comprobaciones técnicas deberán ser aportados por la firma adjudicataria; no obstante, CRTVE podrá aportar sus propios equipos de medida cuando así lo estime conveniente la D.I.

Las medidas y verificaciones, que se realizarán sobre el material suministrado, no implicarán el reconocimiento oficial de los mismos hasta tanto no se realice la aceptación final de la instalación tras la puesta en marcha en el centro.

13. Ajustes y puesta en servicio.

Bajo la supervisión del D.I. el adjudicatario deberá realizar la instalación debiendo hacer en los casos que así se requiera los montajes, ajustes y puesta a punto

necesarios, debiendo quedar todo funcionando correctamente para su supervisión, prueba, reconocimiento y entrada en servicio. Se deberán asimismo efectuar cuantas modificaciones y ajustes resulten necesarios a fin de alcanzar la finalidad y objeto del presente concurso.

14.Pruebas.

Terminado el montaje e instalación de los elementos que componen el suministro, se procederá a efectuar las pruebas que considere pertinentes el director de instalación, con objeto de verificar que se cumplen todas las condiciones exigidas en este pliego, siendo de aplicación aquí lo especificado en el Pliego de Condiciones Técnicas.

15.Documentación.

El adjudicatario entregará TRES EJEMPLARES de información, con la composición fijada en el pliego de condiciones técnicas, así como los protocolos de medida de instalación, en soporte papel y en soporte electrónico.

16.Recepción definitiva.

Una vez terminada la instalación de los elementos que componen el suministro y hallándose éstos, a juicio del D.I., en condiciones y con las características de funcionamiento exigidas en el pliego de condiciones técnicas, se procederá a su recepción dentro del mes siguiente a su terminación.

Al realizarse la recepción, el adjudicatario deberá presentar las licencias y autorizaciones pertinentes que los organismos oficiales exijan para su puesta en servicio; la no presentación de estos permisos invalidará la recepción y todo lo que de ellos se derive. En particular se deberán entregar los Boletines de Instalación de Telecomunicaciones, sin cuya entrega no podrá entenderse cumplido el contrato.

17.Marca comercial.

Las marcas y modelos citados a lo largo del presente Pliego, lo son a título meramente orientativo y al objeto de ilustrar al oferente sobre las características operativas y grado de calidad del equipamiento deseado, no presuponiendo en ningún caso preferencia de las marcas citadas sobre otras que pudieran ofrecer el mismo grado solicitado de calidad y operatividad.

18. Materiales desmontados.

Todo el material, equipos, cables, armarios Racks, baterías, antenas que se desmonten o haya que retirar para la colocación de los nuevos equipos serán trasladados al centro emisor de CRTVE en Arganda del Rey (Madrid), o previa propuesta y autorización por la D.I. se podrán entregar a un centro de Reciclado de Zona autorizado.

19. Replanteo.

La D.I. convocará al adjudicatario para efectuar la comprobación del replanteo, dentro de los treinta días hábiles siguientes a la fecha de formalización del contrato. Del resultado de esta reunión se extenderá el acta de replanteo firmada por ambas partes.

En el acta de replanteo quedarán reflejados los acuerdos tomados entre ambas partes, sujetos a los pliegos que rigen este expediente, y la fecha prevista para el inicio de la instalación.

Todos los elementos del suministro deberán instalarse adaptándose a las características de la infraestructura prevista para el centro emisor al que vayan destinados, que habrán sido estudiadas y recogidas en el acta de replanteo, no pudiendo alegar el adjudicatario la falta de condiciones para el incumplimiento de cualquiera de las cláusulas del pliego.

De acuerdo ambas partes y no existiendo inconveniente alguno para el comienzo de la ejecución del concurso, la D.I. autorizará al adjudicatario el comienzo de la misma, extremo que se reflejará en el acta de replanteo.

20. CONTINUIDAD EN EL SERVICIO DE DIFUSIÓN DE FM

Con el fin de garantizar la mayor continuidad de la emisión, las empresas adjudicatarias de todos los lotes, suministrarán e instalarán provisionalmente a 15 metros de altura en la torre de cada centro emisor, un Dipolo Vertical de FM que admita una potencia de 2 kW, 30 metros de cable Cellflex 1/2 o equivalente, con conectores y elementos auxiliares y adicionales adecuados, en sustitución de los antiguos Sistemas Radiantes mientras se está realizando la instalación del nuevo.

21. HORARIOS CORTES EMISIÓN

Todos los trabajos que precisen de corte total de emisión en algún programa, se efectuarán en horario nocturno entre las 0,00 h y las 6,00 h.

22. Especificaciones técnicas de los Lotes.

Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta económica.

SISTEMAS RADIANTES Y MULTIPLEXORES DE FM PARA CENTROS EMISORES DE CRTVE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Lote 1. Sistema Radiante y Multiplexor para el CE de CRTVE en Tudela (Navarra)

Se contempla el suministro e instalación de un sistema radiante y un multiplexor de FM.

Sistema Radiante:

- 9 Antenas de polarización circular con parrilla reflectora de 1,7 x 1,7 m aproximadamente, 2,5 kW de potencia, dos dipolos cruzados y dos directores cruzados, Vimesa TQ-REKU o equivalentes, con conectores 7/16" y latiguillos de 1/2" completos, incluyendo medios de sujeción. Pérdidas de retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM. Se instalarán en tres caras a 120° y tres pisos.
- 1 Distribuidor o conjunto de distribuidores de FM entrada 1 5/8" y 9 salidas 7/16" con capacidad para 8 kW, incluyendo medios de sujeción.
- 50 Metros de cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- 2 Conectores 1 5/8" para cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- Amarres, tubos soportes, empalmes, grapas, pasamuros, y tomas de tierras para todo el cableado.
- Potencia total admisible por el sistema radiante completo, superior a 8 kW.
- Ganancia, superior a 3 dBd.
- Pérdidas de Retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM (87,5 a 108 MHz).
- Se orientará con los mismos azimuts que el Sistema Radiante que está instalado en este momento.

Multiplexor:

- Tetraplexor completamente tricavidad de impedancia constante de cavidades NO acortadas, incluyendo filtro tricavidad en la boca de banda ancha.
- Todas las interconexiones internas del multiplexor serán con técnica 1 5/8".
- Potencia de entrada: 4 x 1 kW.
- Frecuencias de trabajo: 88,3 MHz, 91,3 MHz, 100,9 MHz y 102,2 MHz.
- Pérdidas de inserción inferiores a 0,8 dB para las cuatro frecuencias.
- Aislamiento entre entradas: mejor de 33 dB.
- Desacoplo con cargas de equilibrio: mejor de 21 dB.
- Pérdidas de retorno mejores de 24 dB.
- Conectores de entrada 7/16", en posición vertical.
- Conector de salida 1 5/8", en posición vertical.
- Reflectómetros en las cuatro entradas y en la salida.
- Cargas de equilibrio de potencia igual o superior a 100 W.
- Dimensiones máximas:
 - o Longitud 2,2 m.
 - o Profundidad 1,3 m.
 - o Altura 1,8 m.
- 4 Latiguillos de interconexión del multiplexor con transmisores Cellflex 1/2" (o equivalente) con conectores 7/16" y 15 m de longitud.

Transporte e instalación:

- Transporte e instalación, servicios profesionales, medidas de sistema radiante y multiplexor e información técnica.
- Deberán ser aportados todos los elementos, medios y recursos necesarios para que el conjunto multiplexor/sistema radiante, quede completamente operativo, cumpliendo las características técnicas requeridas anteriormente.

- Se ajustarán las longitudes de los latiguillos para conseguir la inclinación del diagrama de radiación vertical en cada una de las caras que comunique el Director de Instalación.
- Replanteo en el Centro Emisor.
- Desmontaje del Sistema Radiante completo, multiplexor y cable de interconexión entre ambos elementos, actualmente instalados en el Centro Emisor, y su traslado al Centro Emisor de CRTVE en Arganda (Madrid) y/o depósito en un Gestor de Residuos Autorizado incluyendo gastos que conlleve, según comunique el Director de Instalación.

Lote 2. Sistema Radiante para el CE de CRTVE en Monforte de Lemos (Lugo)

Se contempla el suministro e instalación de un sistema radiante de FM, con las siguientes características:

Sistema Radiante:

- 6 Dipolos verticales con reflector Vimesa ADP-200 o equivalentes, capacidad de potencia 5 kW, con conectores EIA 7/8 y transición a 7/16", latiguillos de 1/2" completos, y radomo al menos en la parte superior del balun, incluyendo medios de sujeción. Pérdidas de retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM.
- 1 Distribuidor o conjunto de distribuidores de FM entrada 1 5/8" y 6 salidas 7/16" con capacidad para 8 kW, incluyendo medios de sujeción. Las salidas estarán orientadas hacia abajo y el conjunto de la distribución y conectores de salida estarán protegidos de la acción de la intemperie por una cubierta o cubiertas metálicas cilíndricas desmontables, fijadas al tubo soporte.
- 45 Metros de cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- 2 Conectores 1 5/8" para cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- Amarres, tubos soportes, empalmes, grapas, pasamuros, y tomas de tierras para todo el cableado.
- Potencia total admisible por el sistema radiante completo superior a 8 kW.
- Ganancia superior a 8 dBd.
- Pérdidas de Retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM (87,5 a 108 MHz).
- Se orientará con el mismo azimut que el Sistema Radiante que está instalado en este momento.

Transporte e instalación:

- Transporte e instalación, servicios profesionales, medidas de sistema radiante y multiplexor e información técnica.
- Deberán ser aportados todos los elementos, medios y recursos necesarios para que el conjunto multiplexor/sistema radiante, quede completamente operativo, cumpliendo las características técnicas requeridas anteriormente.

- Ajuste del multiplexor existente en este momento, si el Director de Instalación de CRTVE lo considera necesario o conveniente para cumplir con las características óptimas de trabajo.
- Se ajustarán las longitudes de los latiguillos para conseguir la inclinación del diagrama de radiación vertical que comunique el Director de Instalación.
- Replanteo en el Centro Emisor.
- Desmontaje del Sistema Radiante completo, y cable de interconexión entre multiplexor y Sistema Radiante actualmente instalados en el Centro Emisor, y su traslado al Centro Emisor de CRTVE en Arganda (Madrid) y/o depósito en un Gestor de Residuos Autorizado incluyendo gastos que conlleve, según comunique el Director de Instalación.

Lote 3. Sistema Radiante y Multiplexor para el CE de CRTVE en Los Montes (Málaga)

Se contempla el suministro e instalación de un sistema radiante y un multiplexor de FM, con las siguientes características:

Sistema Radiante:

- 6 Dipolos verticales con reflector Vimesa ADP-200 o equivalentes, capacidad de potencia 5 kW, con conectores EIA 7/8 y transición a 7/16", latiguillos de 1/2" completos, y radomo al menos en la parte superior del balun, incluyendo medios de sujeción. Pérdidas de retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM.
- 1 Distribuidor o conjunto de distribuidores de FM entrada 1 5/8" y 6 salidas 7/16" con capacidad para 12 kW, incluyendo medios de sujeción. Las salidas estarán orientadas hacia abajo y el conjunto de la distribución y conectores de salida estarán protegidos de la acción de la intemperie por una cubierta o cubiertas metálicas cilíndricas desmontables, fijadas al tubo soporte.
- 55 Metros de cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- 2 Conectores 1 5/8" para cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- Amarres, tubos soportes, empalmes, grapas, pasamuros, y tomas de tierras para todo el cableado.
- Potencia total admisible por el sistema radiante completo superior a 8 kW.
- Ganancia superior a 8 dBd.
- Pérdidas de Retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM (87,5 a 108 MHz).
- Se orientará con el mismo azimut que el Sistema Radiante con el azimut que comunique el Director de Instalación.

Multiplexor:

- Triplexor completamente tricavidad de impedancia constante de cavidades NO acortadas en su totalidad, incluyendo filtro tricavidad en la boca de banda ancha.
- Todas las interconexiones internas del multiplexor serán con técnica 1 5/8".

- Potencia de entrada: 3 x 1 kW.
- Frecuencias de trabajo: 92,5 MHz, 99,2 MHz y 104,0 MHz.
- Pérdidas de inserción inferiores a 0,8 dB para las cuatro frecuencias.
- Aislamiento entre entradas: mejor de 33 dB.
- Desacoplo con cargas de equilibrio: mejor de 21 dB.
- Pérdidas de retorno mejores de 24 dB.
- Conectores de entrada 7/16", en posición vertical.
- Conector de salida 1 5/8", en posición vertical.
- Reflectómetros en las tres entradas y en la salida.
- Cargas de equilibrio de potencia igual o superior a 100 W.
- Dimensiones máximas:
 - o Longitud 1,7 m.
 - o Profundidad 1,3 m.
 - o Altura 1,8 m.
- 4 Latiguillos de interconexión de multiplexor con transmisores Cellflex 1/2" (o equivalente) con conectores 7/16" y 15 m de longitud.

Transporte e instalación:

- Transporte e instalación, servicios profesionales, medidas de sistema radiante y multiplexor e información técnica.
- Deberán ser aportados todos los elementos, medios y recursos necesarios para que el conjunto multiplexor/sistema radiante, quede completamente operativo, cumpliendo las características técnicas requeridas anteriormente.
- Se ajustarán las longitudes de los latiguillos para conseguir la inclinación del diagrama de radiación vertical que comunique el Director de Instalación.
- Replanteo en el Centro Emisor.
- Desmontaje del Sistema Radiante completo, y cable de interconexión entre multiplexor y Sistema Radiante actualmente instalados en el Centro Emisor, y su traslado al Centro Emisor de CRTVE en Arganda (Madrid) y/o depósito en

un Gestor de Residuos Autorizado incluyendo gastos que conlleve, según comunique el Director de Instalación. El sistema radiante actual está compuesto por 8 antenas Moyano Tetra Q-3.

Lote 4. Sistema Radiante y Multiplexor para el CE de CRTVE Orense (Orense)

Se contempla el suministro e instalación de un sistema radiante y un multiplexor de FM, con las siguientes características:

Sistema Radiante:

- 6 Dipolos verticales con reflector Vimesa ADP-200 o equivalentes, capacidad de potencia 5 kW, con conectores EIA 7/8 y transición a 7/16", latiguillos de 1/2" completos, y radomo al menos en la parte superior del balun, incluyendo medios de sujeción. Pérdidas de retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM.
- 1 Distribuidor o conjunto de distribuidores de FM entrada 1 5/8" y 6 salidas 7/16" con capacidad para 12 kW, incluyendo medios de sujeción. Las salidas estarán orientadas hacia abajo y el conjunto de la distribución y conectores de salida estarán protegidos de la acción de la intemperie por una cubierta o cubiertas metálicas cilíndricas desmontables, fijadas al tubo soporte.
- 50 Metros de cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- 2 Conectores 1 5/8" para cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- Amarres, tubos soportes, empalmes, grapas, pasamuros, y tomas de tierras para todo el cableado.
- Potencia total admisible por el sistema radiante completo superior a 8 kW.
- Ganancia superior a 8 dBd.
- Pérdidas de Retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM (87,5 a 108 MHz).
- Se orientará con el mismo azimut que el Sistema Radiante que está instalado

Multiplexor:

- Tetraplexor completamente tricavidad de impedancia constante de cavidades NO acortadas en su totalidad, incluyendo filtro tricavidad en la boca de banda ancha.
- Todas las interconexiones internas del multiplexor serán con técnica 1 5/8".
- Potencia de entrada: 4 x 1 kW.
- Frecuencias de trabajo: 95,1 MHz, 97,2 MHz, 99,4 MHz y 100,6 MHz.

- Pérdidas de inserción inferiores a 0,8 dB para las cuatro frecuencias.
- Aislamiento entre entradas: mejor de 33 dB.
- Desacoplo con cargas de equilibrio: mejor de 21 dB.
- Pérdidas de retorno mejores de 24 dB.
- Conectores de entrada 7/16", en posición vertical.
- Conector de salida 1 5/8", en posición vertical.
- Reflectómetros en las cuatro entradas y en la salida.
- Cargas de equilibrio de potencia igual o superior a 100 W.
- Dimensiones máximas:
 - o Longitud 2,2 m.
 - o Profundidad 1,3 m.
 - o Altura 1,8 m.
- 4 Latiguillos de interconexión de multiplexor con transmisores Cellflex 1/2" (o equivalente) con conectores 7/16" y 15 m de longitud.

Transporte e instalación:

- Transporte e instalación, servicios profesionales, medidas de sistema radiante y multiplexor e información técnica.
- Deberán ser aportados todos los elementos, medios y recursos necesarios para que el conjunto multiplexor/sistema radiante, quede completamente operativo, cumpliendo las características técnicas requeridas anteriormente.
- Se ajustarán las longitudes de los latiguillos para conseguir la inclinación del diagrama de radiación vertical en cada una de las caras que comunique el Director de Instalación.
- Replanteo en el Centro Emisor.
- Desmontaje del Sistema Radiante completo, multiplexor y cable de interconexión entre ambos elementos, actualmente instalados en el Centro Emisor, y su traslado al Centro Emisor de CRTVE en Arganda (Madrid) y/o

depósito en un Gestor de Residuos Autorizado incluyendo gastos que conlleve, según comunique el Director de Instalación.

Lote 5. Sistema Radiante para el CE de CRTVE El Clavín (Guadalajara)

Se contempla el suministro e instalación de un sistema radiante de FM, con las siguientes características:

Sistema Radiante:

- 4 Dipolos verticales con reflector Vimesa ADP-200 o equivalentes, capacidad de potencia 5 kW, con conectores EIA 7/8 y transición a 7/16", latiguillos de 1/2" completos, y radomo al menos en la parte superior del balun, incluyendo medios de sujeción. Pérdidas de retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM.
- 1 Distribuidor o conjunto de distribuidores de FM entrada 1 5/8" y 4 salidas 7/16" con capacidad para 8 kW, incluyendo medios de sujeción. Las salidas estarán orientadas hacia abajo y el conjunto de la distribución y conectores de salida estarán protegidos de la acción de la intemperie por una cubierta o cubiertas metálicas cilíndricas desmontables, fijadas al tubo soporte.
- 60 Metros de cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- 2 Conectores 1 5/8" para cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- Amarres, tubos soportes, empalmes, grapas, pasamuros, y tomas de tierras para todo el cableado.
- Potencia total admisible por el sistema radiante completo superior a 8 kW.
- Ganancia superior a 6,5 dBd.
- Pérdidas de Retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM (87,5 a 108 MHz).
- Se orientará con el mismo azimut que el Sistema Radiante que está instalado en este momento.

Transporte e instalación:

- Transporte e instalación, servicios profesionales, medidas de sistema radiante y multiplexor e información técnica.
- Deberán ser aportados todos los elementos, medios y recursos necesarios para que el conjunto multiplexor/sistema radiante, quede completamente operativo, cumpliendo las características técnicas requeridas anteriormente.

- Ajuste del multiplexor existente en este momento, si el Director de Instalación de CRTVE lo considera necesario o conveniente para cumplir con las características óptimas de trabajo.
- Se ajustarán las longitudes de los latiguillos para conseguir la inclinación del diagrama de radiación vertical que comunique el Director de Instalación.
- Replanteo en el Centro Emisor.
- Desmontaje del Sistema Radiante completo, y cable de interconexión entre multiplexor y Sistema Radiante actualmente instalados en el Centro Emisor, y su traslado al Centro Emisor de CRTVE en Arganda (Madrid) y/o depósito en un Gestor de Residuos Autorizado incluyendo gastos que conlleve, según comunique el Director de Instalación.

Lote 6. Sistema Radiante y Módulo Diplexor para el CE de CRTVE San Cristóbal (Burgos)

Se contempla el suministro e instalación de un sistema radiante y un módulo diplexor de FM, con las siguientes características:

Sistema Radiante:

- 8 Dipolos verticales con director Vimesa ADD-200 o equivalentes, capacidad de potencia 5 kW, con conectores EIA 7/8 y transición a 7/16", latiguillos de 1/2" completos, incluyendo medios de sujeción. Pérdidas de retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM.
- 1 Distribuidor o conjunto de distribuidores de FM entrada 1 5/8" y 8 salidas 7/16" con capacidad para 12 kW, incluyendo medios de sujeción. Las salidas estarán orientadas hacia abajo y el conjunto de la distribución y conectores de salida estarán protegidos de la acción de la intemperie por una cubierta o cubiertas metálicas cilíndricas desmontables, fijadas al tubo soporte.
- 45 Metros de cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- 2 Conectores 1 5/8" para cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- Amarres, tubos soportes, empalmes, grapas, pasamuros, y tomas de tierras para todo el cableado.
- Potencia total admisible por el sistema radiante completo superior a 10 kW.
- Ganancia superior a 10 dBd.
- Pérdidas de Retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM (87,5 a 108 MHz).
- Se orientará con el mismo azimut que el Sistema Radiante que está instalado en este momento.

Módulo diplexor:

- Módulo diplexor tetracavidad de impedancia constante de cavidades NO acortadas en su totalidad.
- Todas las interconexiones internas del multiplexor serán con técnica 1 5/8".
- Potencia entrada banda estrecha: 2 kW.
- Potencia entrada banda ancha 6 kW.

- Potencia de salida 8 kW.
- Frecuencias de trabajo del multiplexor resultante: 90,3 MHz, 91,2 MHz, 93,6 MHz y 106,6 MHz.
- Pérdidas de inserción inferiores a 0,9 dB para las cuatro frecuencias.
- Aislamiento entre entradas: mejor de 26 dB.
- Desacoplo con cargas de equilibrio: mejor de 21 dB.
- Pérdidas de retorno mejores de 24 dB.
- Conectores de entrada banda estrecha 7/16", en posición vertical.
- Entrada banda ancha 1 5/8".
- Conector de salida 1 5/8", en posición vertical.
- Reflectómetros en las entradas y en la salida.
- Cargas de equilibrio de potencia igual o superior a 100 W.
- Dimensiones máximas:
 - o Longitud 0,9 m.
 - o Profundidad 1,5 m.
 - o Altura 1,8 m.
- 4 Latiguillos de interconexión de multiplexor con transmisores Cellflex 1/2" (o equivalente) con conectores 7/16" y 15 m de longitud.
- Deberán ser aportados todos los medios y recursos necesarios para que el conjunto quede completamente operativo, cumpliendo las características anteriores.

Este módulo diplexor y el triplexor existente en el centro emisor se instalará suministrando, ajustando e instalado todo lo necesario para que finalmente el conjunto resultante sea un tetraplexor de 4 x 2 kW cumpliendo características adecuadas para un correcto funcionamiento del sistema.

Transporte e instalación:

- Transporte e instalación, servicios profesionales, medidas de sistema radiante y multiplexor e información técnica.

- Deberán ser aportados todos los elementos, medios, medidas y recursos necesarios para que el conjunto multiplexor/sistema radiante, quede completamente operativo, cumpliendo las características técnicas requeridas anteriormente.
- Se ajustarán las longitudes de los latiguillos para conseguir la inclinación del diagrama de radiación vertical en cada una de las caras que comunique el Director de Instalación.
- Replanteo en el Centro Emisor.
- Desmontaje del Sistema Radiante completo, multiplexor y cable de interconexión entre ambos elementos, actualmente instalados en el Centro Emisor, y su traslado al Centro Emisor de CRTVE en Arganda (Madrid) y/o depósito en un Gestor de Residuos Autorizado incluyendo gastos que conlleve, según comunique el Director de Instalación.

Lote 7. Sistema Radiante y Multiplexor para el CE de CRTVE en Villaquilambre (Palencia)

Se contempla el suministro e instalación de un sistema radiante y un multiplexor de FM, con las siguientes características:

Sistema Radiante:

- 7 Dipolos verticales con reflector tipo parrilla de 1,3 x 2 m aproximadamente Vimesa AS04-R o equivalentes y un Dipolo vertical con reflector convencional Vimesa ADP-200 o equivalente. Las 8 antenas unitarias con capacidad de potencia de 5 kW, tendrán conectores EIA 7/8 y transición a 7/16", latiguillos de 1/2" completos, incluyendo medios de sujeción. Pérdidas de retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM. Se incluirá adicionalmente tubo soporte de los dipolos que sobresalga 2 metros por encima de la torre autoestable.
- 1 Distribuidor o conjunto de distribuidores de FM entrada 1 5/8" y 8 salidas 7/16" con capacidad para 12 kW, incluyendo medios de sujeción. Las salidas estarán orientadas hacia abajo y el conjunto de la distribución y conectores de salida estarán protegidos de la acción de la intemperie por una cubierta o cubiertas metálicas cilíndricas desmontables, fijadas al tubo soporte.
- 50 Metros de cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- 2 Conectores 1 5/8" para cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- Amarres, tubos soportes, empalmes, grapas, pasamuros, y tomas de tierras para todo el cableado.
- Potencia total admisible por el sistema radiante completo superior a 8 kW.
- Ganancia superior a 7 dBd.
- Pérdidas de Retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM (87,5 a 108 MHz).
- Se orientará con el mismo azimuth que el Sistema Radiante que está instalado en este momento. Es decir, los 7 Dipolos Verticales con Reflector tipo parrilla se instalarán con una orientación, y el dipolo vertical con reflector convencional se instalará con la orientación opuesta.

Multiplexor:

- Tetraplexor completamente tricavidad de impedancia constante de cavidades NO acortadas en su totalidad, incluyendo filtro tricavidad en la boca de banda ancha.
- Todas las interconexiones internas del multiplexor serán con técnica 1 5/8".
- Potencia de entrada: 4 x 2 kW.
- Frecuencias de trabajo: 88,0 MHz, 91,8 MHz, 97,6 MHz y 101,0 MHz.
- Pérdidas de inserción inferiores a 0,8 dB para las cuatro frecuencias.
- Aislamiento entre entradas: mejor de 33 dB.
- Desacoplo con cargas de equilibrio: mejor de 21 dB.
- Pérdidas de retorno mejores de 24 dB.
- Conectores de entrada 7/16", en posición vertical.
- Conector de salida 1 5/8", en posición vertical.
- Reflectómetros en las cuatro entradas y en la salida.
- Cargas de equilibrio de potencia igual o superior a 100 W.
- Dimensiones máximas:
 - o Longitud 2,2 m.
 - o Profundidad 1,3 m.
 - o Altura 1,8 m.
- 4 Latiguillos de interconexión de multiplexor con transmisores Cellflex 1/2" (o equivalente) con conectores 7/16" y 15 m de longitud.

Transporte e instalación:

- Transporte e instalación, servicios profesionales, medidas de sistema radiante y multiplexor e información técnica.
- Deberán ser aportados todos los elementos, medios y recursos necesarios para que el conjunto multiplexor/sistema radiante, quede completamente operativo, cumpliendo las características técnicas requeridas anteriormente.

- Se ajustarán las longitudes de los latiguillos para conseguir la inclinación del diagrama de radiación vertical en cada una de las caras que comunique el Director de Instalación.
- Replanteo en el Centro Emisor.
- Desmontaje del Sistema Radiante completo, multiplexor y cable de interconexión entre ambos elementos, actualmente instalados en el Centro Emisor, y su traslado al Centro Emisor de CRTVE en Arganda (Madrid) y/o depósito en un Gestor de Residuos Autorizado incluyendo gastos que conlleve, según comunique el Director de Instalación.

Lote 8. Sistema Radiante para el CE de CRTVE en Jumilla (Murcia)

Se contempla el suministro e instalación de un sistema radiante de FM, con las siguientes características:

Sistema Radiante:

- 4 Dipolos verticales con reflector y director Vimesa ADP-300 o equivalentes, capacidad de potencia 5 kW, con conectores EIA 7/8 y transición a 7/16", latiguillos de 1/2" completos y radomo al menos en la parte superior del balum, incluyendo medios de sujeción. Pérdidas de retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM. Se incluirá adicionalmente tubo soporte de los dipolos que sobresalga 2 metros por encima de la torre autoestable.
- 1 Distribuidor o conjunto de distribuidores de FM entrada 1 5/8" y 4 salidas 7/16" con capacidad para 8 kW, incluyendo medios de sujeción. Las salidas estarán orientadas hacia abajo y el conjunto de la distribución y conectores de salida estarán protegidos de la acción de la intemperie por una cubierta o cubiertas metálicas cilíndricas desmontables, fijadas al tubo soporte.
- 40 Metros de cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- 2 Conectores 1 5/8" para cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- Amarres, tubos soportes, empalmes, grapas, pasamuros, y tomas de tierras para todo el cableado.
- Potencia total admisible por el sistema radiante completo superior a 8 kW.
- Ganancia superior a 8 dBd.
- Pérdidas de Retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM (87,5 a 108 MHz).
- Se orientará con el mismo azimut que el Sistema Radiante que está instalado en este momento.

Transporte e instalación:

- Transporte e instalación, servicios profesionales, medidas de sistema radiante y multiplexor e información técnica.
- Deberán ser aportados todos los elementos, medios y recursos necesarios para que el conjunto multiplexor/sistema radiante, quede completamente operativo, cumpliendo las características técnicas requeridas anteriormente.

- Ajuste del multiplexor existente en este momento, si el Director de Instalación de CRTVE lo considera necesario o conveniente para cumplir con las características óptimas de trabajo.
- Se ajustarán las longitudes de los latiguillos para conseguir la inclinación del diagrama de radiación vertical que comunique el Director de Instalación.
- Replanteo en el Centro Emisor.
- Desmontaje del Sistema Radiante completo, y cable de interconexión entre multiplexor y Sistema Radiante actualmente instalados en el Centro Emisor, y su traslado al Centro Emisor de CRTVE en Arganda (Madrid) y/o depósito en un Gestor de Residuos Autorizado incluyendo gastos que conlleve, según comunique el Director de Instalación.

Lote 9. Sistema Radiante para el CE de CRTVE en Yecla (Murcia)

Se contempla el suministro e instalación de un sistema radiante de FM, con las siguientes características:

Sistema Radiante:

- 4 Dipolos verticales con reflector y director Vimesa ADP-300 o equivalentes, capacidad de potencia 5 kW, con conectores EIA 7/8 y transición a 7/16", latiguillos de 1/2" completos y radomo al menos en la parte superior del balun, incluyendo medios de sujeción. Pérdidas de retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM. Se incluirá adicionalmente tubo soporte de los dipolos que sobresalga 2 metros por encima de la torre autoestable,
- 1 Distribuidor o conjunto de distribuidores de FM entrada 1 5/8" y 4 salidas 7/16" con capacidad para 8 kW, incluyendo medios de sujeción. Las salidas estarán orientadas hacia abajo y el conjunto de la distribución y conectores de salida estarán protegidos de la acción de la intemperie por una cubierta o cubiertas metálicas cilíndricas desmontables, fijadas al tubo soporte.
- 40 Metros de cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- 2 Conectores 1 5/8" para cable Cellflex 1 5/8" o equivalente.
- Amarres, tubos soportes, empalmes, grapas, pasamuros, y tomas de tierras para todo el cableado.
- Potencia total admisible por el sistema radiante completo superior a 8 kW.
- Ganancia superior a 8 dBd.
- Pérdidas de Retorno mejores de 19 dB en toda la banda de FM (87,5 a 108 MHz).
- Se orientará con el mismo azimut que el Sistema Radiante que está instalado en este momento.

Transporte e instalación:

- Transporte e instalación, servicios profesionales, medidas de sistema radiante y multiplexor e información técnica.
- Deberán ser aportados todos los elementos, medios y recursos necesarios para que el conjunto multiplexor/sistema radiante, quede completamente operativo, cumpliendo las características técnicas requeridas anteriormente.

- Ajuste del multiplexor existente en este momento, si el Director de Instalación de CRTVE lo considera necesario o conveniente para cumplir con las características óptimas de trabajo.
- Se ajustarán las longitudes de los latiguillos para conseguir la inclinación del diagrama de radiación vertical que comunique el Director de Instalación.
- Replanteo en el Centro Emisor.
- Desmontaje del Sistema Radiante completo, y cable de interconexión entre multiplexor y Sistema Radiante actualmente instalados en el Centro Emisor, y su traslado al Centro Emisor de CRTVE en Arganda (Madrid) y/o depósito en un Gestor de Residuos Autorizado incluyendo gastos que conlleve, según comunique el Director de Instalación.