Bizkaiko Teknologi Parkea, 101 • 48170 Zamudio – Bizkaia
Tel: 944 03 23 00 • Fax: 944 03 23 01
www.itelazpi.net • itelazpi@itelazpi.net

I.F.Z.: A-95282216 Bizkaiko Merkataritza Erregistroa, BI-38047 O.a, 102 Oh. a, T 4347 , I. Idazp.a – Persona Bakarreko Baltzua N.I.F.: A-95282216 Registro Mercantil de Bizkaia, Hoja BI-38047, Folio 102, T 4347 , Inscripción I. – Sociedad Unipersonal

EXPTE: 003.HT.2021

PLIEGO DE BASES TÉCNICAS

PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE EQUIPOS TRANSMISORES DE FM, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, DE TRAMITACIÓN ORDINARIA, POR MEDIOS EXCLUSIVAMENTE ELECTRÓNICOS.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4

2. OBJETO DEL EXPEDIENTE 5

3. ALCANCE DEL SUMINISTRO 6

3.1. Actuaciones a desarrollar 6

3.2. Alcance y características del suministro 6

3.2.1. Suministro de los sistemas de transmisores FM 6

3.2.2. Características generales. 6

3.2.3. Características radioeléctricas de los transmisores. 8

3.2.4. Características de la entrada múltiplex 11

3.2.5. Características de las entradas RDS-SCA 11

3.2.6. Transmisor de reserva 11

3.2.7. Unidad de control y conmutación automática N+1 12

3.2.8. Conmutadores coaxiales motorizados. 12

3.2.9. Entradas de audio y señales auxiliares 13

3.2.10. Bastidor. 14

3.2.11. Detalles de las instalaciones. 14

3.2.12. Refrigeración. 15

3.2.13. Carga artificial. 16

3.2.14. Gestión de espacios. 17

3.2.15. Alarmística y gestión 18

3.3. SUMINISTRO E Instalación. 19

3.4. ACEPTACIÓN y Puesta en marcha 20

3.5. Protocolo de ACEPTACIÓN 20

3.6. Documentación de proyecto 21

3.7. Formación 21

3.8. Parque de repuestos. 21

4. PLAZOS DE SUMINISTRO Y GARANTÍA DEL EQUIPAMIENTO 22

4.1. Plazo de vigencia. 22

4.2. plazo de suministro. 22

4.3. Garantía del equipamiento. 22

5. PRESUPUESTO, VALOR ESTIMADO Y PRECIO DEL CONTRATO. 23

6. MODIFICACIONES. 24

7. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL 25

7.1. Cumplimiento de requisitos legales. 25

7.2. Acreditación de requisitos legales. 25

7.3. Coordinación de actividades. 25

7.4. Incumplimientos en materia de Seguridad y Salud Laboral: 26

8. CONDICIONES AMBIENTALES 27

8.1. Ámbito 27

8.2. Requisitos ambientales 27

9. ASPECTOS RELATIVOS A LA IGUALDAD DE GÉNERO. 29

10. DOCUMENTOS A INCLUIR EN LA OFERTA TÉCNICA 30

ANEXO I: MODELO DE PRESENTACIÓN DE DATOS PARA EL SOBRE3. DATOS PARA VALORACIÓN MEDIANTE FÓRMULA 31

ANEXO II: CUESTIONARIO DE ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES 35

1. INTRODUCCIÓN

ITELAZPI es la sociedad pública del Gobierno Vasco cuyo objeto es la gestión, implantación, explotación y mantenimiento de sistemas e infraestructuras de telecomunicaciones con el objetivo de prestar servicios de transporte y difusión de señales de radio y televisión, radiocomunicación, videocomunicación, transmisión y conmutación de señales y cualquier otro servicio de telecomunicación.

De entre los diversos servicios que presta ITELAZPI, los de mayor peso social y económico son los relativos al transporte y difusión de las señales de radio y televisión de EITB, así como la prestación de servicios de difusión de FM privadas.

Los servicios de FM de privadas se vienen prestando en tres centros, GANETA, KARAKATE y ZALDIARAN con potencias de equipos en el rango de 10kw a 500w. La última renovación del equipamiento fue en 2004 y los equipos transmisores actuales están obsoletos y con las etapas de potencia agotadas por lo que se ha propuesto su renovación.

Por otra parte, la red de FM que se utiliza para la prestación de los servicios de FM de EITB se encuentra renovada en expedientes cursados en los años 2014 a 2016, sin embargo, el proceso del otorgamiento de frecuencias no está consolidado y se ha propuesto el centro de ARTZUBI como complementario al centro de OIAUN, por lo que se plantea la adquisición de un sistema para los servicios que puedan emitirse en el centro de ARTZUBI.

Se plantea el expediente de contratación mediante procedimiento abierto para el suministro e instalación de los sistemas de FM propuestos para la renovación de las FM privadas y el sistema de ARTUBI para los servicios de EITB. El expediente se divide en lotes y artículos clasificados por rangos de potencia en los centros de GANETA, KARAKATE, ZALDIARAN y ARTZUBI.

2. OBJETO DEL EXPEDIENTE

El presente Pliego tiene por objeto el establecimiento de las bases para la contratación del Suministro e instalación de sistemas de equipos transmisores de FM en diversos centros de la red de ITELAZPI.

El objeto del expediente contempla todos los suministros y actividades necesarios para sustituir o realizar un nuevo despliegue de los transmisores de FM asociados a las cadenas privadas y públicas autonómicas de EiTB en diversos centros de ITELAZPI.

El expediente se estructura en los lotes establecidos por potencias y configuración particular.

La empresa licitadora podrá presentar oferta a uno, dos o a la totalidad de los lotes y deberá indicar expresamente los lotes a los que concurre. Cada lote es un conjunto completo

y la licitadora presentará oferta para todos los artículos que la componen.

Cada Lote será evaluado de forma independiente e ITELAZPI podrá adjudicar los mismos a una o distintas licitadoras, si bien cada Lote no podrá tener más de una empresa adjudicataria.

El contrato incluirá los siguientes lotes:

- Lote 1. Suministro e instalación de sistemas de transmisores de FM de 10 kw.
- Lote 2. Suministro e instalación de sistemas de transmisores de FM de 2 y 1kw.
- Lote 3. Suministro e instalación de sistemas de transmisores de FM de 500w.

La composición del Lote 1 se corresponde con la siguiente distribución en artículos:

- Artículo 1. Sistema de transmisores de FM de 10kw de potencia nominal en configuración 1+1 en el centro de GANETA.

La composición del Lote 2 se corresponde con la siguiente distribución en artículos:

- Artículo 1. Sistema de transmisores de FM de 2kw de potencia nominal en configuración 3+1 en el centro de ZALDIARAN.
- Artículo 2. Sistema de transmisores de FM de 1kw de potencia nominal en configuración 2+1 en el centro de ARTZUBI.

La composición del Lote 3 se corresponde con la siguiente distribución en artículos:

- Artículo 1. Sistema de transmisores de FM de 500w de potencia nominal en configuración 2+1 en el centro de KARAKATE.

3. ALCANCE DEL SUMINISTRO

3.1. ACTUACIONES A DESARROLLAR

- Suministro del conjunto de transmisores correspondiente a cada lote.
- Instalación completa del sistema.
- Puesta en marcha del sistema nuevo.

3.2. ALCANCE Y CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

3.2.1. Suministro de los sistemas de transmisores FM

Los sistemas de transmisores de estarán compuestos por las siguientes unidades funcionales:

- Generador de estéreo, excitador y etapa de potencia
- Unidad de conmutación y matrices de entradas
- Conjunto de conmutadores
- Bastidor
- Carga artificial de potencia adecuada al transmisor (según lote y artículo).
- Subsistema de refrigeración.

La empresa licitadora deberá acreditar mediante declaración jurada o similar que los sistemas ofertados cumplen las condiciones detalladas en este Pliego.

La respuesta de la licitadora a la oferta especificará de manera clara y referenciada el cumplimiento de las características técnicas del equipamiento.

A continuación, se especifican parámetros y características del equipamiento, aquellas que estén marcadas como carácter ineludible deberán de ser cumplidas por el equipamiento ofertado en sus justos términos. El no cumplimiento de estas características supondrá la exclusión de la oferta.

El resto de parámetros técnicos tendrán carácter valorable y se especifican valores orientativos de referencia.

3.2.2. Características generales.

Las características que se indican a continuación serán aplicables al conjunto generador de estéreo, excitador y etapa de potencia (genéricamente, transmisor).

- Todo el equipamiento ofertado que componga los sistemas de transmisores de FM deberá de presentar el Marcado CE y acompañar la Declaración de Conformidad según a todas las Directivas de aplicación que correspondan. (Criterio ineludible)

- Las unidades funcionales de generador de estéreo, excitador y etapas de potencia de obligatoriamente corresponderán a un único fabricante, al igual que la unidad de conmutación, y serán gestionados de modo conjunto. (Criterio ineludible).
- Los equipos transmisores estarán igualmente preparados para poder ser integrados en un sistema de reserva automática N+1 y deberán ser capaces de trabajar con entradas MPX, L y R y audio digital AES. (Criterio ineludible).
- Los transmisores generarán su modulación sin conversiones previas a formato analógico realizando síntesis directa de frecuencia. (Criterio ineludible).
- El equipamiento será gestionable remotamente y deberá poder enviar eventos de alarmas a través del protocolo SNMP. (Criterio ineludible).
- La operación de los elementos de evacuación y extracción del calor generado por los transmisores, ya sea refrigeración forzada por aire o por líquido, será gestionada por el sistema e integrarán las medidas básicas y alarmas de operación. (Criterio ineludible).
- Cuando la etapa amplificadora este compuesta por varios módulos, estos podrán sustituirse en caliente y entrar en operación sin necesidad de parada del equipo sin corte de servicio y sin que esto ocasione ningún tipo de fallo. Las maniobras de extracción e inserción deberán realizarse operando solamente desde la parte frontal del equipamiento. (Criterio ineludible).
- Deberán responder al diseño más moderno producido por el fabricante dentro de las características fijadas en este Pliego. Estarán diseñados con tecnología de estado sólido, de gran fiabilidad y con un alto MTBF. Los licitadores indicarán específicamente la evolución tecnológica de sus familias de equipos y los años de existencia de las familias de equipos ofertados.
- Llevarán incorporado un circuito de protección del equipo para el caso de fallo del sistema de refrigeración.
- Dispondrá de un sistema de reposición ante un fallo de red que permita la continuación del servicio en las condiciones anteriores al fallo.
- Tendrá un circuito de avería permanente del transmisor que podrá gobernar la puesta en funcionamiento de un transmisor de reserva. (Criterio ineludible).
- Llevará incorporado un circuito que permita regular la señalización de avería permanente motivada por reducción de potencia.
- Tendrá un sistema de protección de onda estacionaria regulable que actúe automáticamente cuando la R.O.E. alcance un valor superior al predeterminado. (Criterio ineludible).
- Dispondrá de un 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 estarán preparados para su conexión al sistema de supervisión de ITELAZPI e incorporarán puntos de control, medida y señalización.
- Dispondrán de un circuito que seleccione el control manual del equipo. Al seleccionar el funcionamiento manual el circuito anulará la posibilidad de funcionamiento automático o telemandado. (Criterio ineludible).
- Dispondrán de 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 tener que utilizar instrumentación ajena al mismo.
- Deberán tener incorporado un acoplador direccional para la medida de las potencias incidente y reflejada; estas medidas se mostrarán en el panel frontal. (Criterio ineludible.)
- Tendrán incorporada una sonda de RF, conectada a la salida del equipo y deberá suministrar una señal suficiente para las correctas medidas con instrumentación externa con una impedancia de 50 Ω. (Criterio ineludible).
- Llevarán incorporadas, al menos, las siguientes señalizaciones:
  - Existencia de tensión de red.
  - Funcionamiento manual/automático.
  - Alarma de exceso de temperatura.
  - Alarma de exceso de ROE.
  - Fallo total.
- Dispondrán de protecciones contra las sobretensiones instantáneas en la red de alimentación eléctrica.
- Se indicará específicamente la composición de los transistores de la etapa de potencia y la composición del combinador indicando las reducciones de potencia ante fallo de sus elementos unitarios.

3.2.3. Características radioeléctricas de los transmisores.

Los transmisores de cada sistema se corresponderán a la potencia nominal de cada lote.

En el caso de que una empresa licitadora ofertara un transmisor para un lote que supere la potencia nominal correspondiente a su artículo, este transmisor deberá de ir limitado por el fabricante de manera que no pueda superarse el umbral de potencia especificado. En este caso cada equipo deberá asimismo ir identificado en el exterior con una etiqueta que indique "Limitado en potencia a ___ w".

Los transmisores cumplirán las especificaciones indicadas en la tabla adjunta:

Banda de frecuencia	87.5 MHz a 108.0 MHz	Criterio ineludible
Tipo de modulación	F3	

Estabilidad de frecuencia	< ± 150 Hz	
Potencia de RF	Lote 1: 10 kw Lote 2, artículo 1: 2 kw Lote 2, artículo 2: 1kw Lote 3: 500w	
Impedancia de salida	50 Ω asimétricos	Criterio ineludible
ROE	De 1 a 1:5 Potencia nominal De 1.5 a 3 Reducción de potencia.	
Desviación nominal de frecuencia	ajustable de ±40 kHz a ±150 kHz	
Limitador de desviación	ajustable de ±40 kHz a ±150 kHz	
Radiación no esencial	Las indicadas por el UIT-R	
Tensión de alimentación (según el caso)	380 V ± 10% trifásicos sin necesidad de transformadores 220 V +-10% monofásico	Criterio ineludible
Margen de temperatura ambiente sin que varíen las características fijadas	1ºC a 45ºC	Criterio ineludible
Margen de temperatura ambiente sin que se produzca daño irreversible en el equipo	1ºC a 50ºC	
Altitud de funcionamiento sin que varíen las características fijadas	Hasta 2.000 metros	
Humedad relativa de funcionamiento sin que varíen las características fijadas	Hasta 90% a 25ºC	
Impedancia de las entradas L y R	600 Ω ó >2k Ω simétricos/no simétricos	
Conector de entrada L y R	XLR	

Nivel nominal de las entradas L y R	Ajustable de -12 dBFS a 0 dBFS	
Banda de paso entradas L y R	20 Hz a 15 kHz	
Oscilador del piloto	Controlado a cristal	
Frecuencia del piloto	19 kHz	
Estabilidad de la frecuencia piloto	<1 Hz después 3 meses	
Respuesta de frecuencia canales L y R referido a 400 Hz	De 20 Hz a 15 kHz ± 0,5 dB	
Distorsión armónica de los canales L y R (20 Hz a 15 kHz)	< 0,1%	

Distorsión armónica con una señal de 400 Hz a 12 dBm	< 0,05%	
Relación S/R en FM (estéreo, izqda., dcha) con 100% de modulación a 400 Hz, en la banda de 20 Hz a 15 kHz, deénfasis 50 µseg	Mejor de – 72 dB	
Supresión de la subportadora de 38 kHz con modulación o sin ella	Mejor de – 55 dB	
Separación de canales de 40 Hz a 15 kHz	Mejor de – 50 dB	
Modulación cruzada lineal para cualquier frecuencia de modulación entre 20 Hz y 80 kHz referido al nivel MPX	Mejor de – 50 dB	
Ruido asíncrono en AM con referencia 100% de modulación	Mejor de – 60 dB	
Ruido síncrono en AM con referencia 100% de modulación	Mejor de – 50 dB	
Eficiencia energética del sistema	> 67 % para 88 MHz a 108 MHz	Criterio ineludible

N+1	Incluyendo los subsistemas de refrigeración	
Impedancia de las entradas AES	110 Ω simétricos	Criterio ineludible.
Preénfasis	0, 50, 75 µseg	

3.2.4. Características de la entrada múltiplex

Impedancia de entrada	>1000 Ω asimétricos
Conector de entrada	BNC
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%

3.2.5. Características de las entradas RDS-SCA

Impedancia de entrada	≥ 1000 Ω asimétricos
Conector de entrada	BNC
Nivel de entrada	De 0 a 2 V

3.2.6. Transmisor de reserva

El transmisor de reserva será exactamente igual que los transmisores principales y podrá ser intercambiado con cualquiera de ellos sin que sea necesario efectuar ningún tipo de ajuste, modificación o manipulación interna del equipo.

Este transmisor deberá ir asociado a una unidad de control y conmutación automática para el análisis del estado y control de los equipos que forman el sistema de cada lote y articulo, ya sea 1+1, 2+1 ó 3+1 y será gobernado directamente por dicha unidad.

En caso de avería, la unidad le comunicará en qué frecuencia debe de transmitir y le enviará las señales de entrada correspondientes.

3.2.7. Unidad de control y conmutación automática N+1

Esta unidad, además de gobernar el transmisor reserva, deberá realizar las siguientes funciones:

- Controlar los conmutadores coaxiales de RF.
- Conmutar las señales bandabase (MPX o AES según artículo).
- Conmutar, en su caso, la señal de RDS.
- Los sistemas de los lotes 1, 3 y el artículo 1 del lote 2 serán sistemas que funcionarán con señal de programa en formato MPX analógico.
- El artículo 2 del lote 2, funcionará con señales de banda base en formato L, R digital AES.

La unidad de control y conmutación automática dispondrá de un sistema programable de prioridades que permita elegir, atendiendo a ese criterio de prioridades, el transmisor principal que debe de ser sustituido ante más de una avería permanente en los transmisores principales.

Los sistemas distribuirán las señales de entrada de modo que sea posible el funcionamiento de los transmisores principales y el transmisor reserva con señal de programa de forma simultánea sin que esto afecte a los niveles de entrada de señal a los equipos transmisores.

Para el artículo 2 del lote 2, la unidad de conmutación gobernará la señal RDS de modo que el programa en el transmisor reserva también emita señal RDS con los mismos parámetros que la transmisión principal. La empresa licitadora deberá de indicar de forma clara el manejo y control de las señales RDS.

Todas las operaciones actuarán sobre los circuitos de traba y señalización con el fin de evitar que cualquier equipo del sistema N+1 resulte dañado.

La unidad de conmutación permitirá tres modos de operación: automático, remoto y manual

La unidad de conmutación N+1 deberá recibir información permanente del estado de los transmisores principales y del estado de cada conmutador de RF, así como del correcto o incorrecto posicionamiento de los mismos.

3.2.8. Conmutadores coaxiales motorizados.

Los conmutadores serán del tipo de 2 vías (4 conectores) y permitirán su instalación en una configuración de transmisores N+1.

Dispondrán de dos formas de accionamiento: una manual y otra electrónica mediante motor.

La estructura base será de bronce, latón o aluminio la parte exterior y de latón plateado de 10 micras y pasivado la parte interior.

Las partes de los conmutadores sometidas a flexión serán de cobre berilio tratado térmicamente.

El aislamiento necesario será de teflón o resolita.

El circuito de mando eléctrico de los conmutadores deberá disponer de:

- Circuito de funcionamiento y puesta en marcha del motor en las dos posiciones.
- Circuito de señalización de las dos posiciones.
- Circuito de protección para los equipos transmisores asociados a él.

Las características radioeléctricas se indican a continuación:

Margen de frecuencia	0 a 860 MHz	
Impedancia	50 Ω asimétricos	
ROE	Mejor de 1,05	
Pérdidas de inserción	≤0,05 dB	
Desacoplo entre vías	≥80 dB	
Conectorización	Lote 1: Conector macho EIA 1 5/8” Lote 2: Conector macho 7/16 DIN Lote 3: Conector macho 7/16 DIN	Criterio ineludible
Tiempo de conmutación	< 200 ms	
Alimentación	12/24 Vdc	

3.2.9. Entradas de audio y señales auxiliares

Todos los transmisores de todos los lotes podrán trabajar con señales de entrada en los siguientes formatos y con las siguientes señales de entrada (Criterio ineludible):

- Señales analógicas L y R.
- Señales digitales en formato digital audio AES
- Señales MPX en formato analógico
- Señal auxiliar de entrada de subportadora RDS

3.2.10. Bastidor.

- Para todos los lotes y artículos, el suministro e instalación incluirá un bastidor para alojar los equipos. Se utilizarán bastidores normalizados de dimensiones máximas 600 mm de ancho y 1100 mm de fondo. Los elementos estarán distribuidos de tal manera que permitan una correcta disipación de calor. La carga de equilibrio puede ser externa a la solución propuesta por el licitador. (Criterio ineludible).
- Deberá llevar una pletina de cobre de 20 mm² de sección situada en la parte posterior para el conexionado de la toma de tierra.
- No será necesaria ninguna manipulación en los laterales de los transmisores para el desmontaje de cualquier elemento del mismo. 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.
- El bastidor equipará un pulsador de parada de emergencia en la parte frontal y otro en la trasera que corte el suministro de energía a toda la distribución interior del bastidor.
- Los bastidores estarán equipados con guías adicionales y tapas ciegas para poder gestionar los espacios útiles sobrantes en los mismos. El bastidor también estará equipado con regletas para la distribución de alimentación para posibles equipos auxiliares.
- Para el artículo2 del lote 2. Se deberá integrar en la solución propuesta los tres codificadores RDS (dos asociados a cada una de las cadenas y otro adicional de reserva) de 1 unidad de rack aportados por ITELAZPI.
- Para el artículo 1 del lote 1. Se deberá integrar en el rack el receptor de enlace de señal muktiplex de 2 unidades de reack.
- El bastidor incorporará un conjunto de térmicos para la distribución de la energía en su interior que permitirá tanto la conexión de los equipos ofertados por la empresa licitadora como la alimentación de elementos auxiliares como los codificadores RDS. Así mismo, se reservará al menos un térmico para abastecer a una regleta de distribución dedicada a operaciones de servicio.
- Los suministros eléctricos al bastidor serán trifásicos y se distribuirá internamente tratando de que los consumos por fase estén equilibrados. Se incorporará un térmico y una regleta de servicios auxiliares en el rack.

3.2.11. Detalles de las instalaciones.

Se adjuntan los siguientes detalles para que las licitadoras tomen como referencia para la valoración de las instalaciones. Los detalles concretos de las métricas finales saldrán tras la elaboración del replanteo y podrían variar ligeramente de lo indicado en la tabla adjunta:

	Lote 1	Lote 2. Artículo 1	Lote 2. Articulo 2	Lote 3
Suministro eléctrico al bastidor	Trifásico	Trifásico	Trifásico	Monofásico
Línea de RF desde los equipos al multiplexor	Línea rígida 1 5/8"	Línea rígida 1 5/8"	Cable coaxial 7/8"	Cable coaxial 1/2"
Distancia a multiplexor	10 m	3m	5 m	8 m
Distancia al cuadro eléctrico	8 m	12 m	20 m	10 m
Distancia a la fuente de audio	Integrado en el rack	8 m	10 m	10 m
Distancia al plenum /intercambiador	<25 m	2 m	No hay plenum. Extracción a sala	4 m
Transporte y acceso al centro	Vehículo 4x4	Vehículo 4x4 Grúa para mover equipos a sala.	Vehículo 4x4	Acceso por carretera.
Carga artificial	Disponible	A suministrar	A suministrar	A suministrar

3.2.12. Refrigeración.

El sistema de refrigeración del sistema deberá de ser forzado, pudiendo ser por aire o por líquido. Siendo obligatorio evacuar el calor generado en los amplificadores al exterior del centro.

La tecnología de evacuación del calor del lote 1 deberá de ser obligatoriamente por líquido para el sistema 10kw 1+1.

3.2.12.1. Sistema de refrigeración LOTE 1.

- El sistema de refrigeración del sistema deberá de ser forzado por líquido. Siendo obligatorio evacuar el calor generado en los amplificadores al exterior del centro. (Criterio ineludible).

- El sistema de refrigeración implementado deberá de estar dotado de redundancia. Ante una avería simple del sistema del sistema de refrigeración el sistema de transmisores deberá de poder funcionar sin reducción de potencia.
- Se incluirá el suministro e instalación de todos los elementos: bombas, circuitos de líquido e intercambiadores de calor en el exterior.
- Los elementos de refrigeración bombas e intercambiadores deberán de estar integradas con el sistema. El sistema gobernará el funcionamiento de estos elementos y recibirá las alarmas de las variables de funcionamiento que en caso de eventos generaran a su vez traps snmp.

3.2.12.2. Sistema de refrigeración LOTES 2 y 3.

- El sistema de refrigeración del sistema deberá de ser forzado por aire. Siendo obligatorio evacuar el calor generado en los amplificadores al exterior del centro. (Criterio ineludible).
- El sistema de refrigeración implementado deberá de estar dotado de redundancia. Ante una avería simple del sistema del sistema de refrigeración el sistema de transmisores deberá de poder funcionar sin reducción de potencia.
- Se incluirán en el suministro e instalación, los conductos de interconexión con el plenum principal, el plenum de salida al exterior y los ventiladores necesarios para la extracción y circulación del aire.
- En el caso de refrigeración por aire, la entrada de aire al bastidor incorporará un filtro que podrá ser repuesto con facilidad.
- Los elementos de ventilación forzada deberán de estar integradas con el sistema. El sistema gobernará el funcionamiento de estos elementos y recibirá las alarmas de las variables de funcionamiento que en caso de eventos generaran a su vez traps snmp.

3.2.13. Carga artificial.

3.2.13.1. Carga artificial para el Lote 1

El sistema 1+1 10kw integrará una carga artificial disponible en el centro. Modelo BN 54 64 52, del fabricante Spinner dimensionada para transmisores de 10kw. La carga funciona por ventilación forzada e incorpora un circuito de traba y dispone de un conector de entrada EIA macho 1 5/8".

- El sistema integrará la carga artificial que deberá de tener un circuito de traba por sobretemperatura o falta de presencia que bloqueará el arranque del transmisor sobre ella posicionado.
- La carga artificial dispone de un sistema de refrigeración activo, el funcionamiento de éste deberá estar integrado y gobernado por el sistema de transmisores.

3.2.13.2. Carga artificial para los Lotes 2 y 3.

- Los Sistemas suministrados deberán de incorporar una carga artificial dimensionada a la potencia nominal de los equipos transmisores de 2kw, 1kw ó 500w que permitan arrancar el equipo posicionado a la misma.
- El sistema integrará la carga artificial que deberá de tener un circuito de traba por sobretemperatura o falta de presencia que bloqueará el arranque del transmisor sobre ella posicionado.
- Si la carga artificial dispone de un sistema de refrigeración activo, el funcionamiento de éste deberá estar integrado y gobernado por el sistema de transmisores.
- Características radioeléctricas de la carga artificial:

Margen de frecuencia	50 a 150 MHz
Impedancia	50 Ω
ROE	Mejor de 1,10
Potencia admisible	10 ó 5 kw según sistema
Conectores	EIA macho 1 5/8”

3.2.14. Gestión de espacios.

Para la valoración de espacios utilizados en cada solución ofertada la empresa licitadora deberá declarar las dimensiones en espacio de todas las infraestructuras a equipar en el centro, estas incluyen:

- Número y dimensiones de los bastidores. Se incluirán todos los elementos aportados por la empresa licitadora y los RDS de Itelazpi en caso de utilizarlos.
- Dimensiones y posiciones de los conmutadores coaxiales.
- Dimensiones y posición de las cargas artificiales.
- Dimensiones de los plenum de extracción y ventiladores.
- Dimensiones de las bombas (sin son externas al rack) y de los intercambiadores de calor.
- Las dimensiones de las cargas artificiales, tanto de nuevo suministro como existentes, se deberán de declarar y computarán en el uso de espacios por los sistemas.

La empresa licitadora indicará para cada lote y artículo el valor expresado en m^2 (metros cuadrados) de la ocupación en planta de todo el conjunto del sistema.

Este valor servirá de referencia para la valoración objetiva de la ocupación de cada solución.

3.2.15. Alarmística y gestión

Los equipos permitirán su gestión remota y envío de alarmas a través de redes TCP/IP.

El sistema dispondrá de un único puerto ethernet para su conexión a la red de gestión de ITELAZPI, a través del cual será posible la gestión de todos los elementos que componen el sistema y el envío de traps relativos al estado de los mismos.

Los protocolos de comunicaciones estarán integrados en la unidad de control del sistema y no será necesario incorporar módulos externos. (Criterio ineludible).

El equipo debe soportar la sincronización de reloj con un dispositivo externo vía protocolo NTP. La configuración del cliente NTP debe poder realizarse remotamente a través de las herramientas de gestión del equipo.

3.2.15.1. Alarmística SNMP

- Los equipos permitirán su gestión y consulta de su estado a través de protocolo SNMP (comandos SET, GET), además de notificar asíncronamente las alarmas/eventos producidos a través de traps. (Criterio ineludible).
- El agente podrá enviar los traps a más de un gestor de destino.
- Los traps procedentes del agente deberán contener información inequívoca relativa a la alarma/evento, así como sus estados, requiriéndose al menos:
  - número de secuencia del trap
  - estado de la alarma/evento: apertura/cierre, notificación,…
  - severidad (critical, major, minor, warning, cleared)
  - marca de tiempo
  - descripción concreta del evento/alarma.
- La empresa licitadora incorporará la documentación del fichero MIB del sistema en formato electrónico.

3.2.15.2. Servidor WEB (Web Server)

Los equipos dispondrán de un servidor web, a través del cual se podrá conocer el estado de funcionamiento del equipo, lectura de eventos, configuración y operación remota. (Criterio ineludible).

A través del servidor web se podrá configurar todos los parámetros configurables en modo local.

El acceso estará autenticado con usuario y clave, siendo necesario que permita al menos dos perfiles de usuario, uno de lectura y otro de lectura y escritura.

A través del servicio web será posible:

- Configurar los parámetros del sistema N+1

- Ver de modo gráfico el posicionamiento de los conmutadores coaxiales y el estado de arranque o parada de cada transmisor del sistema N+1
- Ver en modo gráfico el estado del sistema y sus alarmas de funcionamiento
- Lectura gráfica de potencia y desviación instantánea de cada transmisor
- Acceder a un log de eventos donde se registren localmente los eventos del sistema

El interfaz será gráfico y amigable e indicará gráficamente el transmisor o elemento sobre el que se está actuando.

La empresa licitadora deberá indicar qué eventos controla, así como los parámetros que son configurables.

3.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

El expediente incluye las tareas de suministro y puesta en marcha del sistema indicado en los apartados anteriores. Los equipos serán entregados por la empresa adjudicataria en el lugar indicado por ITELAZPI.

Los centros ya cuentan actualmente con sistemas de transmisores que están prestando los servicios que los nuevos sistemas objeto de contrato van a sustituir, por lo que las labores de instalación, puesta en marcha y desinstalación deberán ser compatibles con la emisión minimizando la afección a los servicios en antena.

Son objeto del contrato y se considera incluidas las siguientes tareas dentro del apartado de suministro e instalación:

- Elaboración de un replanteo de detalle por centro para cada uno de ellos. La instalación de cada centro se regirá por el Acta de Replanteo aprobada por ITELAZPI.
- Embalaje, transporte, carga y descarga mediante el empleo de los medios mecánicos necesarios de todos los elementos incluidos en la relación de suministros de cada artículo al centro de comunicaciones correspondiente.
- Cableados de la alimentación desde los cuadros de alimentación hasta los equipos. La adaptación y preparación de los cuadros eléctricos de los centros será por cuenta de Itelazpi.
- Cableado de las señales de banda base ya sean MPX o audios en formato AES desde los puntos de origen de señal, en la misma sala, a los transmisores.
- Cableado de la gestión desde el sistema al puerto de conexión de la red de datos de ITELAZPI.
- Para el Artículo 2 del Lote 2 se incluye el cableado, reconfiguración y conexión en el nuevo sistema de los codificadores RDS propiedad de ITELAZPI instalados en las emisoras del centro. Para no afectar a los servicios en emisión Itelazpi dispondrá de codificadores de RDS adicionales.

- Cableado de las salidas de RF desde los conmutadores coaxiales a las entradas de los multiplexores y del transmisor reserva a la carga activa.
- Instalación del sistema de refrigeración del sistema, plenum y extractores, o circuito de refrigeración por líquido e intercambiadores.
- Instalación, reubicación si procede e integración de la carga artificial.
- Etiquetado de los cables y módulos según defina ITELAZPI.
- La empresa instaladora deberá respetar los procedimientos establecidos por ITELAZPI durante la instalación y los trabajadores que participen en la instalación deberán estar autorizados por ITELAZPI en el registro de Seguridad y Salud Laboral de ITELAZPI.
- La empresa licitadora presentará un plan de instalaciones detallado por centro.
- No se incluyen dentro del objeto del suministro la retirada de los transmisores con los que actualmente se está prestando los servicios en los centros.

3.4. ACEPTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Tras la instalación por parte de Itelazpi, se realizará una aceptación de los sistemas y su posterior puesta en marcha conjunta por Itelazpi, la empresa instaladora y personal del fabricante de los sistemas. El hito de la aceptación establecerá el inicio del periodo de garantía.

La aceptación consistirá en la revisión de la instalación conforme a lo recogido en el Acta de Replanteo y a lo indicado en el Protocolo de Aceptación (propuesto por el suministrador y aprobado por ITELAZPI); así como las medidas técnicas y pruebas sobre los sistemas. Los resultados de los trabajos anteriores quedarán recogidos en el Acta de Aceptación.

En el caso de que resulten reparos y no conformidades en la aceptación, la empresa adjudicataria dispondrá de un periodo de dos semanas para resolverlas para la aceptación del proyecto.

La fecha de firma del Acta de Aceptación será la fecha de inicio del periodo de garantía.

3.5. PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN

La empresa adjudicataria propondrá un modelo de protocolo de aceptación que será aprobado por ITELAZPI.

El protocolo de aceptación deberá al menos recoger:

- Comprobación de números de serie, versiones HW y SW.
- Medida de potencia directa y reflejada.
- Medida de frecuencia y estabilidad de frecuencia.
- Medida de emisiones espurias.
- Medida de respuesta en frecuencia y desviación.
- Medida de la relación S/N.

- Medidas de consumos de energía y eficiencia energética.
- Medidas del correcto funcionamiento de los sistemas de evacuación del calor de los transmisores.
- Pruebas de conmutación del sistema.
- Pruebas de desconexión y conexión de módulos amplificadores.
- Pruebas de integración en gestión y alarmística.

3.6. DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO

La empresa adjudicataria entregará a ITELAZPI, antes de la aceptación del proyecto, la documentación que a continuación se relaciona en soporte electrónico:

- Descripción de las características técnicas de cada unidad y del conjunto, incluyendo planos, esquemas de todos los circuitos, características eléctricas y mecánicas y listados de componentes.
- Procedimientos de ajuste y mantenimiento.
- Medidas radioeléctricas de los equipos, según protocolo de medidas en fábrica.
- Información sobre el software de supervisión.
- Planos y esquemas de cableados del sistema.

Asimismo, se entregarán en formato electrónico las Actas de Aceptación generadas tras la realización de las aceptaciones del equipamiento suministrado en el centro de comunicaciones.

3.7. FORMACIÓN

La empresa adjudicataria se encargará de llevar a cabo las jornadas de formación necesarias en el lugar indicado por ITELAZPI con el objeto de dar a conocer la solución instalada, así como su modo de funcionamiento y mantenimiento.

El contenido de la formación será propuesto por la adjudicataria a ITELAZPI, deberá ser aceptado por esta y su coste estará incluido en la oferta económica.

3.8. PARQUE DE REPUESTOS.

En base al conocimiento y experiencia del fabricante del equipamiento, la empresa licitadora propondrá un conjunto de elementos de repuesto para cada lote.

La descripción y unidades de este conjunto se incluirán en la descripción de la oferta técnica y se ofertarán los precios de los repuestos en el formulario de oferta económica.

4. PLAZOS DE SUMINISTRO Y GARANTÍA DEL EQUIPAMIENTO

4.1. PLAZO DE VIGENCIA.

El contrato extenderá su vigencia desde la formalización hasta el **31 de diciembre de 2022**.

4.2. PLAZO DE SUMINISTRO.

La empresa licitadora indicará en su oferta el plazo de fabricación, suministro e instalación para el conjunto N+1, que será como máximo de **16 semanas** desde la notificación formal por ITELAZPI de la adjudicación o desde la formalización del pedido correspondiente

Se considerará como fecha de instalado la fecha de la realización del protocolo de aceptación de cada sistema.

La empresa licitadora indicará en su oferta un cronograma con su propuesta de plazos de fabricación, pruebas en fábrica, suministro e instalación.

Para la valoración objetiva de la puntuación que obtendrá cada oferta en el aspecto de suministro se considerará el valor indicado desde la formalización del pedido hasta la puesta en marcha del sistema.

4.3. GARANTÍA DEL EQUIPAMIENTO.

El plazo mínimo de garantía del objeto global de este contrato (suministro y puesta en marcha) será de 3 años, pudiendo ser mejorado por la licitadora en su oferta. El alcance de la garantía comprende, como mínimo, la reparación y/o sustitución de piezas y componentes que se deterioren en el uso normal de los equipos.

El plazo de garantía comenzará a contar a partir de la fecha de aceptación del sistema en el centro de comunicaciones.

En caso de que la instalación, puesta en marcha o aceptación del sistema no se realizase por causas imputables a ITELAZPI, la fecha de inicio de la garantía se contabilizará a partir de 3 meses de la fecha de entrega del suministro en el lugar indicado por ITELAZPI.

La garantía definitiva se devolverá transcurrido un año desde la aceptación definitiva del último sistema N+1 adquirido en el marco del presente contrato.

La licitadora asegurará a ITELAZPI el mantenimiento de la condición de catalogados de los equipos ofertados o, al menos, asegurará la disponibilidad de cuantos repuestos sean precisos para el adecuado funcionamiento de los mismos durante un período mínimo de 10 años a contar desde la fecha de suministro. Esta garantía se deberá acreditar mediante declaración expresa de la licitadora. Si, llegado el caso, la adjudicataria incumpliera el compromiso asumido, se hará cargo de los daños y perjuicios derivados para ITELAZPI.

5. PRESUPUESTO, VALOR ESTIMADO Y PRECIO DEL CONTRATO.

El contrato tiene asociado un **presupuesto** de 325.000,-euros (IVA no incluido) distribuido en los Lotes y Artículos de la siguiente manera conforme a las previsiones realizadas por los servicios técnicos de ITELAZPI.

Presupuesto del Lote 1 se corresponde con la siguiente distribución en artículos:

Artículo 1. Sistema de transmisores de FM de 10kw de potencia nominal en configuración 1+1 en el centro de GANETA. Presupuesto estimado de 145.000 € (IVA no incluido).

Presupuesto del Lote 2 se corresponde con la siguiente distribución en artículos:

Artículo 1. Sistema de transmisores de FM de 2kw de potencia nominal en configuración 3+1 en el centro de ZALDIARAN. Presupuesto estimado de 73.000 € (IVA no incluido).

Artículo 2. Sistema de transmisores de FM de 1kw de potencia nominal en configuración 2+1 en el centro de ARTZUBI. Presupuesto estimado de 56.000 € (IVA no incluido).

Presupuesto del Lote 3 se corresponde con la siguiente distribución en artículos:

Artículo 1. Sistema de transmisores de FM de 500w de potencia nominal en configuración 2+1 en el centro de KARAKATE. Presupuesto estimado de 51.000 € (IVA no incluido).

En relación al **importe del contrato**, éste quedará determinado con base en los precios de los artículos que resulten adjudicados y la concreta determinación de los artículos a adquirir en función de las necesidades de ITELAZPI durante el plazo de vigencia del mismo, no comprometiéndose ésta a adquirir un número mínimo de unidades.

6. MODIFICACIONES.

Una vez perfeccionado el contrato y por razones de interés público, podrán imponerse modificaciones en los mismos casos y en la forma previstos en el título V del Libro I del TRLCSP, justificándolo debidamente en el expediente.

Las condiciones, el alcance y los límites de las modificaciones previstas son los siguientes:

- La modificación del importe del contrato (al alza o a la baja) no podrá superar un 20% del presupuesto base de licitación de cada lote. El supuesto en el que se aplicará esta ampliación será para la adquisición de unidades de repuesto sobrevenidas cuyo importe supere el presupuesto base de licitación.

7. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

7.1. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES.

El contratista cumplirá la normativa laboral, legal o convencional, que le sea de aplicación, y las disposiciones en materia de Seguridad Social respecto a los trabajadores a su cargo, así como la normativa sobre prevención de riesgos laborales constituida por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito.

ITELAZPI controlará, a través de la entidad con la que tiene concertado el Servicio de Prevención Ajeno, el cumplimiento de las obligaciones jurídico-laborales previstas en la legislación vigente.

7.2. ACREDITACIÓN DE REQUISITOS LEGALES.

En este sentido, ITELAZPI podrá verificar en cualquier momento, exigiendo la documentación correspondiente, el cumplimiento de los requisitos exigidos legalmente.

7.3. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES.

En el supuesto de que la empresa adjudicataria concurra en centros o dependencias de ITELAZPI, esta establecerá los medios necesarios en cuanto a protección de los riesgos laborales de los trabajadores y la coordinación de actividad preventiva entre empresas.

Por tanto, ITELAZPI informará sobre los riesgos y medidas de emergencia a aplicar, dará las instrucciones precisas para la prevención de los riesgos existentes y vigilará el cumplimiento de la normativa de prevención por parte de las empresas contratistas o subcontratistas o albergadas en sus centros de trabajo.

En este sentido, la empresa adjudicataria cuando trabaje en dependencias de ITELAZPI cooperará en la aplicación de la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales, asumiendo sus obligaciones y respondiendo de sus incumplimientos.

Así mismo, a fin de obtener un acuerdo de colaboración en materia de Prevención de Riesgos, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 24 "Coordinación de Actividades Empresariales" de la LPRL y en el RD 171/2004 que lo desarrolla, ITELAZPI facilitará al adjudicatario- en el momento de la notificación de la adjudicación- la documentación pertinente que este deberá cumplimentar correctamente y remitir al servicio de prevención de ITELAZPI.

Como resultado del correcto cumplimiento de dicha documentación el contratista obtendrá la calificación de empresa homologada en materia de seguridad y salud laboral y, por tanto, apta para trabajar en los centros de ITELAZPI.

7.4. INCUMPLIMIENTOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL:

ITELAZPI podrá rechazar, posponer o paralizar la ejecución de las prestaciones contractuales, e incluso resolver el Contrato, si la empresa adjudicataria no puede realizarlas con las condiciones de seguridad y salud exigidas. Serán de cargo de la empresa adjudicataria cuantos gastos e instalaciones sea preciso dotar al servicio de acuerdo con las normas laborales, generales o sectoriales que sean de aplicación.

En caso de incumplimiento grave o reiterado de las obligaciones de seguridad y salud, ITELAZPI, con independencia de lo previsto en el párrafo precedente, podrá proceder a la retención de las cantidades adeudadas a la empresa adjudicataria hasta la definitiva liquidación del Contrato.

8. CONDICIONES AMBIENTALES

8.1. ÁMBITO

Las exigencias ambientales que ITELAZPI impone o aquellos aspectos de carácter ambiental que valora en los procesos de compra de equipamiento eléctrico o electrónico se dirigen a aquellos equipos comprendidos en la Categoría 3 (Equipos de informática y telecomunicaciones) del Anexo II del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (que transpone la Directiva Europea 2011/65/UE). La gestión de sus residuos viene regulada actualmente por el Real Decreto 208/2005.

En cuanto a la manufactura del producto se toma como base la transposición al derecho interno de la Directiva Europea 2011/65/UE (Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo sobre restricciones en la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos), y en cuanto a la gestión de sus residuos el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero

En cuanto al tratamiento de los embalajes, si bien en el ámbito de compra de ITELAZPI no constituyen un elemento clave desde el punto de vista ambiental, su presencia en toda adquisición obliga a la adopción de pautas adecuadas para su gestión. La referencia normativa hay que buscarla en la Ley de envases y residuos de envases y su reglamento aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

8.2. REQUISITOS AMBIENTALES

Todos los equipos que se oferten deben estar diseñados de forma que no contengan plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, polibromobifenilos o polibromobifeniléteres, salvo las excepciones contendidas en el Anexo III y IV de Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo.

De acuerdo al Artículo 8 del citado Real Decreto, es obligación del fabricante la elaboración de la documentación técnica requerida y una declaración UE de conformidad y la colocación del marcado CE sobre el producto final cuando se haya demostrado que los AEE cumplen con los requisitos aplicables mediante el procedimiento señalado en la letra b) del citado artículo.

Asimismo, resultan importantes los siguientes aspectos:

- Seguir un proceso de fabricación basado en un sistema de gestión del Ecodiseño certificado.

  El oferente deberá acreditar, en su caso, que el proceso de producción del equipo ofertado se ha seguido bajo un sistema de ecodiseño certificado, para lo cual habrá de aportar en su oferta técnica copia de dicho certificado.

- Eficiencia energética

  Para los equipos eléctricos y electrónicos que consumen energía, la eficiencia energética es un parámetro clave desde el punto de vista ambiental, especialmente cuando se trata de equipos de larga vida. De hecho y en el ámbito de ITELAZPI, este factor se constituye en uno de los elementos clave a la hora conocer el coste del equipo a lo largo de su vida útil. La eficiencia energética estará determinada por la relación entre la potencia RF de salida (a la potencia

nominal recomendada por el fabricante) y el consumo eléctrico total del equipo. El valor de eficiencia energética que debe aportar la empresa licitadora se corresponde al de un sistema con un con junto N+1 de transmisores, trabajando N de ellos a potencia nominal, incluyendo el consumo de excitadores, unidades de conmutación, sistemas de refrigeración y extracción de aire, así como cualquier otro elemento con consumo eléctrico necesario en la normal operación del conjunto.

- La empresa licitadora aportará declaración del fabricante en la que se exprese la relación mencionada. ITELAZPI podrá exigir, en su caso, la aportación de certificado emitido por entidad externa acreditada, tras mediciones realizadas conforme a la norma UNE:EN 62273-1 o su equivalente IEC 62273-1:2007.
- Disponer de un Plan de prevención de residuos de embalajes
- Para conocer el tratamiento que el oferente hace de los embalajes, debe cumplimentar el cuestionario recogido en el Anexo.

9. ASPECTOS RELATIVOS A LA IGUALDAD DE GÉNERO.

Durante la ejecución del contrato, tanto en la información documental que se elabore, como en el marco de las relaciones con las personas responsables de ITELAZPI o de terceros afectados directa o indirectamente por la prestación que se contrata, la adjudicataria observará una especial diligencia en el uso del lenguaje, evitando una utilización sexista del mismo.

10. DOCUMENTOS A INCLUIR EN LA OFERTA TÉCNICA

La Memoria Técnica deberá incluir al menos la siguiente información:

- Alcance y descripción de la oferta, especificando el cumplimiento de las bases técnicas. La acreditación del cumplimiento de las especificaciones indicadas en este Pliego se realizará mediante declaración jurada del propio licitador.
- Acreditación del cumplimiento de las características técnicas ineludibles, según el modelo del anexo I.
- Características de equipos transmisores y de todos los componentes del sistema ofertado.
- Catálogos de especificaciones técnicas de los equipamientos y manuales de operación y mantenimiento en formato electrónico.
- Esquema de interconexión de los elementos del sistema y conexionado a los elementos del centro de comunicaciones.
- Esquemas de alzado del bastidor con la disposición de los elementos objeto de suministro, integrando los codificadores RDS aportados por ITELAZPI, en formato electrónico.
- Fichero descriptor de las MIBs de los equipos.

Los siguientes documentos que se corresponden con información técnica de la oferta, pero que serán evaluados mediante fórmulas, deberán de incluirse exclusivamente en el SOBRE 3 de la propuesta.

- Certificados de medidas de eficiencia energética emitidos por una entidad certificadora independiente del fabricante o por el propio fabricante del equipamiento.
- Plan de detalle de la instalación propuesta por el licitador.
- Propuesta del cronograma de ejecución del proyecto desde la adjudicación hasta la aceptación en el centro (tiempos de planificación, fabricación, suministro y puesta en servicio).
- Cuestionario de aspectos ambientales según modelo anexo II.

ANEXO I: MODELO DE PRESENTACIÓN DE DATOS PARA EL SOBRE3.
DATOS PARA VALORACIÓN MEDIANTE FÓRMULA

LOTE 1. ARTÍCULO 1. SISTEMA DE TRANSMISORES DE FM DE 10KW DE POTENCIA NOMINAL EN CONFIGURACIÓN 1+1 EN EL CENTRO DE GANETA.

TABLA ADJUNTA DATOS OBJETIVOS

Criterio evaluable	Valor ofertado
Eficiencia energética del sistema. (Expresada en %)	__ %
Plan de prevención de los embalajes. (Contestar SI o NO).	__
Plazo de suministro e instalación. Expresado en semanas	__ semanas
Plazo de garantía. Expresado en años.	__ años

LOTE 2. ARTÍCULO 1. SISTEMA DE TRANSMISORES DE FM DE 2KW DE POTENCIA NOMINAL EN CONFIGURACIÓN 3+1 EN EL CENTRO DE ZALDIARAN.

TABLA ADJUNTA DATOS OBJETIVOS

Criterio evaluable	Valor ofertado
Eficiencia energética del sistema. (Expresada en %)	__ %
Plan de prevención de los embalajes. (Contestar SI o NO).	__
Plazo de suministro e instalación. Expresado en semanas	__ semanas
Plazo de garantía. Expresado en años.	__ años

LOTE 2. ARTÍCULO 2. SISTEMA DE TRANSMISORES DE 1KW DE POTENCIA NOMINAL EN CONFIGURACIÓN 2+1 EN EL CENTRO DE ARTZUBI.

TABLA ADJUNTA DATOS OBJETIVOS

Criterio evaluable	Valor ofertado
Eficiencia energética del sistema. (Expresada en %)	__ %
Plan de prevención de los embalajes. (Contestar SI o NO).	__
Plazo de suministro e instalación. Expresado en semanas	__ semanas
Plazo de garantía. Expresado en años.	__ años

LOTE 3. ARTÍCULO 1. SISTEMA DE TRANSMISORES DE FM DE 500W DE POTENCIA NOMINAL EN CONFIGURACIÓN 2+1 EN EL CENTRO DE KARAKATE.

TABLA ADJUNTA DATOS OBJETIVOS

Criterio evaluable	Valor ofertado
Eficiencia energética del sistema. (Expresada en %)	__ %
Plan de prevención de los embalajes. (Contestar SI o NO).	__
Plazo de suministro e instalación. Expresado en semanas	__ semanas
Plazo de garantía. Expresado en años.	__ años

ANEXO II: CUESTIONARIO DE ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

1.- CUESTIONARIO RELATIVO A LOS ASPECTOS AMBIENTALES

Aspectos ambientales	SI/NO
Relativos a gestión	
Disponer de un sistema/procedimiento para identificar y controlar los aspectos ambientales significativos de la organización	
Garantizar el compromiso de la dirección con la mejora ambiental de la organización	
Disponer de un sistema/procedimiento de definición de planes de mejora de los aspectos ambientales más significativos	
Disponer de un sistema certificado de gestión ambiental (ISO 14001, EMAS, EKOSCAN…).	
Relativos al producto	
Disponer de un sistema/procedimiento para identificar y controlar los aspectos ambientales significativos del producto	
Disponer de un sistema de gestión del Ecodiseño certificado (UNE 150301)	

2.- TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Residuo	Origen (embalaje, instalación…)	Cantidad estimada	Destino

3.- CUESTIONARIO RELATIVO A EMBALAJES

1. ¿Participa (fabricante) en un sistema integrado de gestión de residuos (RD 782/1998)?

SÍ	
NO	

En caso afirmativo, identifíquelo.

2. ¿Está obligado (fabricante) por lo dispuesto en el artículo 3 del Reglamento de envases y residuos de envases o norma equivalente en caso de pertenecer a otro Estado miembro de la UE o país tercero?

SÍ	
NO	

En caso afirmativo, acredite dicho cumplimiento.

En caso negativo,

2.a. ¿Aun no estando obligado, dispone su organización de un Plan de prevención de embalajes?

SÍ	
NO	

3. Describa de manera detallada el embalaje o embalajes utilizados para los equipos ofertados, indicando los materiales que lo integran, el porcentaje de los mismos sobre el total y las características de dichos materiales.

Descripción:……
……
……
……
……
……

Material	%	Principales características

4. ¿El embalaje contiene materiales reciclados?

SÍ	
NO	

En caso afirmativo, indique cuáles y su porcentaje sobre el total del embalaje

Material	%

5. ¿Utiliza embalajes reutilizables?

SÍ	
NO	

En caso afirmativo,

5.a. ¿Cómo gestiona la devolución del embalaje?

5.b. ¿Abona dicha devolución?

SÍ	
NO	

5.c. ¿Cuál es el valor del abono?

5.d. ¿Cuántas rotaciones permite?

6. ¿Qué porcentaje, en peso, del total del embalaje es reciclable y cuáles son los materiales que integran dicho porcentaje?

…….%

Material	%

Material	%

6.a. ¿Qué porcentaje, respecto del total reciclable, es valorizable mediante formación de abono o compost?

…….%

7. ¿El embalaje contiene plásticos halogenados (como el PVC)?

SÍ	
NO	

8. El embalaje contiene poliestireno expandido (EPS).

SÍ	
NO	

9. Si el embalaje contiene madera, ¿tiene tratamiento de fumigación, tratamiento térmico u otros tratamientos (en este supuesto, indique cuál)?

Fumigación	
Térmico	
Otros	

10. Indique la suma de los niveles de concentración de plomo, cadmio, mercurio y cromo hexavalente presentes en el embalaje.