

**RESPUESTA A LAS PREGUNTAS FORMULADAS POR LOS EVENTUALES LICITADORES DEL CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SUMINISTRO Y SOPORTE DE UNA RED DE RADIOCOMUNICACIÓN DIGITAL (DMR) Y RED TRONCAL LICENCIADA DE RADIOENLACES DE BANDA ANCHA PARA LA ISLA DE LA PALMA” (EXPTE. 41/2018/CNT).**

Publicado anuncio de licitación sobre la contratación descrita, se han recibido a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público las siguientes consultas:

- Consulta realizada el día 15 de octubre de 2018:
- Desde INSERTEL consideramos que, teniendo en cuenta que se trata de 3 servicios completamente distintos y diferenciados, la licitación debería dividirse por lotes tal y como se indica en el artículo 99 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

**RESPUESTA.** El enunciado expuesto por el licitador no incorpora ninguna pregunta sobre el contenido del pliego. A este respecto, en el apartado 1.2 del PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL “SUMINISTRO Y SOPORTE DE UNA RED DE RADIOCOMUNICACIÓN DIGITAL (DMR) Y RED TRONCAL LICENCIADA DE RADIOENLACES DE BANDA ANCHA PARA LA ISLA DE LA PALMA”:

“No procede la división en lotes del objeto del contrato ya que la naturaleza de dicho objeto hace necesaria, para su correcta ejecución, la coordinación de las diferentes prestaciones que lo integran, que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes, constituyendo dicho objeto una sola unidad funcional, que exige su unidad en la ejecución (art. 99 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en lo sucesivo LCSP)”.

La decisión de dividir o no en lotes el contratos es una cuestión discrecional del órgano de contratación pero sujeta a control, en tanto que la misma debe motivarse, debiendo justificarse la decisión de no dividir, tal y como establece la transcrita clausula 1.2 del Pliego, teniendo en cuenta que en un servicio crítico como el que resulta objeto del proceso de licitación, las partes que conforman el objeto del contrato mantienen una clara interrelación, constituyendo elementos fundamentales de la red de radiocomunicaciones, en el que en el hipotético escenario de lotes divididos planteado por la empresa recurrente, cabría la posibilidad de que uno de estos lotes quedara desierto. Este hecho dejaría asilados ciertos elementos de la red, invalidando la ejecución integral del contrato.

- RED DMR

En los pliegos no se especifica que nivel DMR que se pretende implementar en la red. Si bien en punto 2 se especifica una serie de servicios que podrían implementarse en una red de nivel 3, en el punto 4.1 se establece el suministro de 15 repetidores, que podría indicar que se trata de una red en nivel 2.

En el caso de que se trate de una red de Nivel 3 y teniendo en cuenta la complejidad de la misma, sería necesario determinar una serie de parámetros para determinar la capacidad óptima de la red en cuanto a número de portadoras por emplazamiento y otros parámetros.

**RESPUESTA.** El licitador ofertará una solución que garantice el cumplimiento de los estándares relacionados en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y SOPORTE DE UNA RED DE RADIOCOMUNICACIÓN DIGITAL (DMR) Y RED TRONCAL LICENCIADA DE RADIOENLACES DE BANDA ANCHA PARA LA ISLA DE LA PALMA. Si en este sentido, dicho cumplimiento determina un nivel específico de la red DMR, el licitador deberá incluirlo así en su proposición técnica. En cualquier caso, el licitador ofertará la solución que mejor se adapte a las características demandadas.

- NODOS DE REGISTRO Y ADQUISICIÓN DE DATOS DMR - TETRA.

En este caso entendemos que estos servicios está cubiertos en la licitación denominada "Suministro y puesta en funcionamiento de un sistema integrador de comunicaciones y de gestión de emergencias para el centro de coordinación operativa insular (CECOPÍN) de la isla de La Palma", por lo que no procede su inclusión en esta licitación.

En el caso que estos servicios no estén incluidos en la licitación indicada, sería en todo caso objeto de una ampliación de la misma o, en su caso, una licitación o lote diferenciado.

**RESPUESTA.** El enunciado expuesto por el licitador no incorpora ninguna pregunta sobre el contenido del pliego. El alcance de la licitación SUMINISTRO Y SOPORTE DE UNA RED DE RADIOCOMUNICACIÓN DIGITAL (DMR) Y RED TRONCAL LICENCIADA DE RADIOENLACES DE BANDA ANCHA PARA LA ISLA DE LA PALMA incluye los requerimientos señalados en el apartado 5. NODOS DE REGISTRO Y ADQUISICIÓN DE DATOS DE TERMINALES DMR-TETRA.

En base a lo indicado en este apartado:

“Se requiere el suministro e instalación de un Nodo Servidor de Registro y Alerta de Uso de Terminales que opere de forma automática y sin intervención humana sobre las redes de radiocomunicaciones digitales DMR y TETRA, contabilizando los tiempos de actuación de los terminales y proporcionando las alertas pertinentes de forma automática, cuando se superen determinadas consignas de tiempo de funcionamiento.”

Asimismo:

“La Red de radiocomunicaciones contará con un Nodo Servidor de Adquisición de Datos de Posicionamiento (GPS) multi-tecnología, que contemple los diversos

terminales de usuarios registrados (DMR, TETRA, etc.) y que proporcione un único interfaz de intercambio de datos con terceras aplicaciones, tales como visores de presentación de posicionamiento (AVL), generación de informes, explotación de datos, etc.”

- RED DE ENLACES LICENCIADOS.

En los pliegos se exige que los radioenlaces sean del tipo "Full Outdoor", sin que exista una razón objetiva en cuanto a rendimiento y especificaciones que justifiquen esta opción. Por otro lado el requerimiento de que el equipo disponga de 2 interfaces GBE de tráfico y 1 una interfaz GBE para gestión, implica que de alguna manera sea necesaria la inclusión de una unidad interior, ya sea un switch o en su caso la unidad interior del radioenlace. Entendemos que este requisito va en contra del principio de "neutralidad tecnológica"

Se indica en los pliegos que el equipo disponga de un analizador de espectro interno. Dicha funcionalidad no está disponible en los radioenlaces de los fabricantes de gama alta, y en el único fabricante del que tenemos conocimiento que exista esta funcionalidad, no está disponible en todas las frecuencias. Por otro lado el hecho de que se trate de una banda licenciada limita la posibilidad de la presencia de interferencias.

Se solicitan capacidades de 150 Mbs ampliables hasta 300 Mbs, teniendo en cuenta que la red DMR (que a priori será la única que utilice la citada red), no tendrá un consumo de datos mas allá de unos pocos Mbs, la citada capacidad se antoja excesiva. Otra cuestión es, que dada la capacidad de los radioenlaces para soportar múltiples servicios, se prevea que la red sea utilizada con otros propósitos adicionales, lo que justifica en todo caso que se licite como un lote separado.

Por otro lado, para la explotación de la red, el Cabildo debe estar dado de alta en la CNMC como operador de redes electrónicas para la explotación de la red propuesta (Actualmente el Cabildo sólo está dado de alta en el registro como "SOPORTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE". Como organismo público El Cabildo debe justificar ante la CNMC la necesidad y uso de la red propuesta, por lo que, si sólo se usara para la red de emergencias, es posible que la CNMC ponga reparos ya que la capacidad excede mucho de la necesidad real.

**RESPUESTA.** El enunciado expuesto por el licitador no incorpora ninguna pregunta sobre el contenido del pliego. **Se confirma la especificación relativa a que el**

**equipo disponga de un analizador de espectro interno** que deberá permitir “realizar barridos de la frecuencia de trabajo, para verificar posibles interferencias externas”.  
**PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y SOPORTE DE UNA RED DE RADIOCOMUNICACIÓN DIGITAL (DMR) Y RED TRONCAL LICENCIADA DE RADIOENLACES DE BANDA ANCHA PARA LA ISLA DE LA PALMA:**

“Las especificaciones técnicas del equipamiento de los radioenlaces de banda ancha serán las siguientes:

- Bandas de frecuencia: 6 / 7 / 10 / 11 / 13 / 15 / 17 / 18 / 23 / 24 / 26 / 38 GHz.
- Modulaciones: 4QAM, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM y 256QAM.
- Canalizaciones: ETSI desde 14MHz hasta 56MHz.
- Configuraciones posibles: 1+0, 2+0, 1+1 HSB, 1+1 con diversidad en el espacio y 1+1 con diversidad en frecuencia.
- Capacidades escalables sin cambio de hardware, al menos hasta 300 Mbps Full Dúplex mediante clave software, con configuraciones 1+0.
- El equipo permitirá una capacidad inicial de 150Mbps, sobre un ancho de banda de 28 MHz y un patrón de modulación de 256QAM.
- Latencia media: 270ms.
- Tamaño de trama Fast Ethernet: 1518 bytes.
- Tamaño de trama Gigabit Ethernet: 9728 bytes.
- Tabla de direcciones MAC: más de 4000 entradas, aprendizaje automático.
- Tamaño de los paquetes en el buffer: 128KB, sin bloquear el almacenamiento y entrega de los datos.
- Control de flujo cumpliendo con el estándar IEEE 802.3x.
- Función RSTP para la prevención de bucles en la red y configuración en anillo, dando cumplimiento a los estándares 802.1D-2004 RSTP y 802.1Q-2005 MSTP.
- Estabilidad de frecuencia: mejor que +/-7 ppm.
- Adaptador para acoplamiento directo entre la radio y la antena, sin uso de guía ondas.
- Conector de alimentación con protección para humedades, exteriores y efectos electromagnéticos externos, dando cumplimiento a las normas ETSI EN 301 489-1; EN 61000-4-5; IEC 61000-4-5.
- Tensión de entrada en DC: entre -40.5V y -57VDC, dando cumplimiento al estándar ETSI EN 300 132-2.
- Consumo máximo de potencia: entre 25 y 50W.
- Hasta 2 interfaces GE para tráfico y gestión con conector GE tipo RJ45 para cable de cobre.
- Gestión In-Band, un solo cable para la gestión de la radio y para la transferencia de datos Ethernet.
- Gestión del tráfico y de los datos por VLANS, pudiendo añadir más de 4000 VLANS y dando cumplimiento al estándar 802.1Q.
- Doble etiquetado de los paquetes (QinQ). QoS: 64 niveles DiffServ (DSCP) o 8 niveles Estándar 802.1Q VLAN divididos (mapeados) en 4 colas de prioridad con Tag Priority con soporte VLAN.
- Tipos de priorización de las colas QoS: fijos o ponderados.
- Modulación adaptativa con Hitless 0 ms y QoS.
- Control automático de potencia con QoS.
- Herramienta de bucles de retorno (loopbacks) de los módulos modem y de IF.

- **Analizador de espectro interno.**
- Gestión y configuración del equipo a través del interfaz Web o HTTP.
- Uso de herramientas de diseño para predicción de disponibilidad mínima anual (lluvia y multitrayecto).
- Monitor de funcionalidades: Gráficas de rendimiento, diagrama de constelación, registro histórico de alarmas.
- Rango de temperaturas de operación: desde -33°C hasta +55 °C.
- Tasa de fallos (MTBF) > 50 años”.

En base a lo indicado en el apartado 6.1 Características técnicas de los radioenlaces de banda ancha del PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

- ENLACES NLOS.

Como mejora se propone le suministro de enlaces NLOS en banda no licenciada, sin indicación de ningún tipo de especificación, características, rendimiento, etc....

**RESPUESTA.** Efectivamente, en base al apartado 11. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN del PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL “SUMINISTRO Y SOPORTE DE UNA RED DE RADIOCOMUNICACIÓN DIGITAL (DMR) Y RED TRONCAL LICENCIADA DE RADIOENLACES DE BANDA ANCHA PARA LA ISLA DE LA PALMA”, entre los criterios cuantificables automáticamente para la valoración de las proposiciones se encuentra el “Suministro de red de acceso inalámbrico NLOS para PMA en bandas ICM (de todos los sistemas y equipos necesarios)”.

En cuanto a los **requerimientos** del criterio relativo al “Suministro de red de acceso inalámbrico NLOS para PMA en bandas ICM”, según lo indicado en el apartado 14.3 SOBRE N° 3:

“Por lo que se refiere al criterio n° 3: Suministro de red de acceso inalámbrico NLOS para PMA en bandas ICM (de todos los sistemas y equipos necesarios), se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Operación en banda libre ISM que proporcione al menos la capacidad definida para dicho enlace en full-duplex Ethernet L2, modulación adaptativa con adecuación automática de capacidad, ancho de banda de canal seleccionable, unidad toda exterior (Full-ODU, al menos IP66), gestión web/Telnet/Aplicación Nativa, SNMP (MIB walk/traps), calidad de servicio, VLAN (802.1Q) y Spanning Tree (RSTP/STP).

- Deberá proporcionar una capacidad adaptativa y en función del estado radioeléctrico del vano, particularmente en el caso de condiciones meteorológicas adversas tales como calima y lluvias, con el fin de mantener el enlace operativo el mayor tiempo posible. Esto es de especial interés en los enlaces NLOS, con el fin de dotarles de la máxima disponibilidad.

- Las frecuencias y potencias estarán sujetas a la normativa vigente en instalaciones de exterior. En los enlaces NLOS se procurará cumplir los requisitos mínimos de capacidad y disponibilidad, valorándose su viabilidad y posibles alternativas técnicas.

Todos los enlaces implementarán, al menos y como mínimo, una capa de seguridad en la interfaz radio. Dicho mecanismo deberá proporcionar las adecuadas

medidas de confidencialidad e integridad de la información, así como la oportuna autenticación de los nodos. Si fueran necesarios servicios o mecanismos externos deberán incluirse como parte de la instalación”.

- TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El tiempo de ejecución del contrato (2 meses), es demasiado corto, teniendo en cuenta los plazos de suministros de equipos y autorizaciones de frecuencias.

Teniendo en cuenta las características de los equipos a suministrar, y que en todo caso la asignación y uso de las frecuencias están sujetas a licencias a conceder por la administración del estado. Los procedimientos a seguir serían los siguientes:

- Alta de el Cabildo Insular como operador de comunicaciones electrónicas ante la CNMC.
- Elaboración y trámite de proyectos técnicos de radioenlaces. Nuestra experiencia dice que desde que se tramita el radioenlace hasta su autorización pasa al menos 1 mes, siempre y cuando las frecuencias solicitadas sean aceptadas por la secretaría de estado. Este trámite no se puede iniciar hasta que la CNMC no registre el operador.
- Suministro de equipos y antenas. Teniendo en cuenta que los equipos de radioenlaces son suministrados para cada frecuencia autorizada, no es posible realizar los pedidos hasta que la propuesta de uso de frecuencias sea aceptada por el secretaría de estado.
- Instalación y puesta en marcha.

**RESPUESTA.** El enunciado expuesto por el licitador no incorpora ninguna pregunta sobre el contenido del pliego. Efectivamente, en base a lo indicado en el CUADRO RESUMEN del PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL “SUMINISTRO Y SOPORTE DE UNA RED DE RADIOCOMUNICACIÓN DIGITAL (DMR) Y RED TRONCAL LICENCIADA DE RADIOENLACES DE BANDA ANCHA PARA LA ISLA DE LA PALMA”, el plazo de ejecución será de dos (2) meses, este plazo se ha establecido para todo el suministro y la ejecución material del PPT, salvo por impedimentos de tipo administrativo o normativo, que se remitirá lo referido en el pliego de cláusulas administrativas particulares (cláusula 9 PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN), así como de cualquier otro motivo cuya responsabilidad recaiga sobre el Excmo. Cabildo Insular de La Palma.