

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DEL ARRENDAMIENTO DE MOCHILAS 5G PARA LA SOCIEDAD MERCANTIL CORPORACIÓ CATALANA DE MITJANS AUDIOVISUALS, SA.**

**EXPEDIENTE NÚMERO 2506OB12**

### **1. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE ALQUILER BÁSICOS**

El objetivo de la contratación es el de disponer de equipos de transmisión en directo o diferido de contenidos audiovisuales mediante un canal de transmisión IP resultante de la agregación de un mínimo de 6 líneas móviles de datos 3G/4G/5G en alquiler. El equipo será referenciado como Mochila 5G y sistema de recepción.

Todas las mochilas, permanentes y ocasionales, tienen que estar equipadas **con tarjetas que puedan dar servicio en todos los países de la Unión Europea y países asociados** (la denominada como “zona 1” por las operadoras).

#### **Alquiler en permanencia de 29 equipos de Mochila 5G y 17 servidores para recibir 33 señales**

Alquiler de 29 equipos de transmisión en directo o diferido de contenidos audiovisuales, mediante un canal de transmisión IP resultando de la agregación de un **mínimo de 6 líneas móviles de datos**. El equipo será referenciado como Mochila 5G.

Alquiler de 17 servidores para poder recibir 33 señales que garantice la recepción simultánea de todas las unidades de mochilas y aplicaciones móviles, y que se tienen que instalar en los estudios de la CCMA, SA.

#### **Alquileres ocasionales de unidades de Mochila 5G**

Alquileres ocasionales de unidades de Mochila 5G, por una jornada de 24 horas. Los equipos serán entregados en territorio español.

Este servicio tendrá que garantizar el suministro con especial rapidez (con los plazos habituales que vienen marcados por los servicios de actualidades) en Sant Joan Despí y capitales de provincia de España enumeradas en el **Anexo 5 del pliego de condiciones Administrativas**.

La CCMA, SA no se compromete en ningún caso a contratar una cantidad mínima de alquileres ocasionales, pudiendo ser incluso 0 el número de contrataciones.

#### **Alquiler de 6 SIM multioperadoras**

Alquiler permanente de 6 tarjetas SIM multioperadora que aseguren conectividad a las principales operadoras (Movistar, Orange y Vodafone) con tarifa plana ilimitada en todos los países de la Unión Europea y países asociados (la denominada como “zona 1” por las operadoras), contratadas y gestionadas por el proveedor.

**Alquiler ocasional de tarjetas SIM internacionales** y contratación de **servicios de Hotspot** para mochilas permanentes y ocasionales.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL ALQUILER**

### **2.1. Características técnicas básicas del equipo de Mochila 5G permanente y ocasional de obligado cumplimiento:**

1. Las Mochilas permanentes **tienen que ser todas nuevas** y de la misma marca y modelo.
2. En el caso de las Mochilas ocasionales, las pueden ofrecer diferentes marcas y modelos, teniendo presente que cumplan las especificaciones marcadas en el pliego y que siempre se tienen que librar los receptores adecuados para cada modelo de Mochila.
3. El equipo tendrá que disponer de tecnología actual disponible en el mercado.
4. El peso de todo el conjunto del equipo transmisor y las 2 baterías no tendrá que ser superior a 3.300 gr.
5. El equipo tendrá que disponer de entrada de video HD-SDI mediante cable coaxial y HDMI autoseleccionable, soportar codificación H264 o H265 con 2 canales AES (imbricados), con posibilidad de desactivar uno de ellos.
6. El equipo tiene que permitir lograr transmisiones con una latencia igual o inferior a 2 segundos.
7. La calidad de video en transmisiones HD a 6 Mbps y latencia igual o inferior a 2 según, tiene que lograr un valor de PSNR (Peak Signal to Noise Ratio) superior a 27 dB con la secuencia crowd run.
8. El equipo tendrá que disponer de un mínimo 6 SIMs multioperadora que aseguren conectividad a las principales operadoras (Movistar, Orange y Vodafone) con tarifa plana ilimitada en todos los países de la Unión Europea y países asociados (la denominada como “zona 1” por las operadoras), contratadas y gestionadas por el proveedor. El coste de estas tendrá que estar incluido en el servicio. Se tendrá que garantizar que el servicio de datos sea 24/365.
9. Al equipo se le podrán sustituir las tarjetas SIM por unas de terceros (CCMA, SA u otros proveedores) para trabajar fuera de los países pactados en el apartado anterior. Por lo tanto, tendrá que disponer de módems globales.
10. El equipo tiene que poder dar servicio Store & Forward, es decir, servicio de grabación y envío de ficheros de video en diferido.
11. El equipo tendrá que disponer de la posibilidad de deshabilitación o bloqueo de funciones de configuración desde el menú principal para evitar errores en la manipulación.
12. El equipo tendrá que disponer de un sistema de monitorizado de cobertura y de las señales de video y audio en la entrada.
13. Tiene que disponer de acceso integrado wifi 802.11n y Ethernet por conexiones vía internet.
14. El suministro de la equipación tendrá que incluir para cada mochila: un mínimo de dos baterías (pudiendo ser una interna y la otra externa), el cargadero y el alimentador.

15. Las baterías externas tienen que ser del tipo V-Lock.
16. La autonomía del conjunto de las dos baterías tendrá que ser superior a 150 minutos.
17. La Mochila 5G tiene que tener una buena robustez general, especialmente de los elementos de conexión.
18. Las tarjetas de datos se tienen que integrar dentro del equipo y el acceso y cambio de las tarjetas tiene que ser fácil.
19. Se tiene que disponer de una señal de retorno de video y de audio IFB desde la banda receptora.
20. El sistema de agrupación de canales de transmisión de datos “bonding” (3G, 4G, 5G, Wifi y ETH) tiene que permitir lograr el bit rate requerido por el flujo de video y audio con las siguientes consideraciones:
  - El codificador de video reducirá el bit rate de salida para meter el flujo al ancho de banda total disponible.
  - El sistema estará protegido con un corrector de errores que trabajará sobre el flujo total, independiente de la caída de uno o más canales del bonding. La latencia total requerida estará condicionada a la calidad de los canales empleados por la transmisión.
21. El bit rate máximo de la transmisión tiene que ser de, al menos, 20 Mbps.
22. La latencia mínima tiene que ser menor o igual a 500 ms.
23. La mochila tiene que permitir el acceso a Internet y transmitir datos desde otros dispositivos de su red local.

## **2.2. Características técnicas básicas del equipo receptor de Mochila 5G permanente y ocasional de obligado cumplimiento:**

1. Los equipos suministrados para la recepción de las Mochilas 5G tendrán que **ser todos nuevos y de la misma marca**, y soportar la conexión simultánea de todas las unidades facilitadas. Cada servidor tiene que soportar un máximo de dos conexiones. Cada uno de los servidores tiene que ser de una altura máxima de una unidad de rack. Los modelos de los receptores para los servicios ocasionales serán pactados entre la CCMA, SA y el licitador.
2. El conjunto Mochila 5G y sistema de recepción tendrá que tener un comportamiento transparente en cuanto al formato de la señal conectada a la Mochila. Es decir, el formato de señal del video de entrada al equipo transmisor tendrá que ser el mismo que el entregado por el equipo receptor, sin ninguna transcodificación ni conversión de por medio.
3. Estos equipos serán ubicados de forma permanente en las instalaciones de la CCMA, SA. Esta equipación tendrá que poder ser telecomandada desde las instalaciones de la CCMA,SA por un sistema que permita el control simultáneo centralizado de todos los equipos de Mochila 5G entregados, con acceso a los parámetros de monitorización (posición GPS, cobertura de las líneas de datos móviles, etc.) y control de configuración (calidad de video, inicialización de transmisión, etc.).

4. En cuanto a la seguridad del sistema de recepción, el adjudicatario tendrá que cumplir los siguientes puntos de medidas de seguridad, siguiendo las directivas generales de la CCMA, SA:
  - **Sistema operativo.** Tiene que estar en soporte por parte del fabricante y actualizado a la última versión de parches de seguridad del fabricante.
  - **Sistema operativo.** Activada actualización automática de aplicación de parches de seguridad o una planificación manual, pero que asegure que los parches de seguridad se aplican regularmente y que la máquina no está nunca más de 2 meses atrasada. El proveedor tiene que verificar que los parches están correctamente aplicados.
  - **Antivirus** (de pago), activo en caso de Sistemas Operativos Windows.
  - **Recepción en remoto** por parte del proveedor de las posibles alertas que pueda generar el antivirus, de forma que se puedan tomar acciones de manera reactiva.
  - **Herramientas de control remoto** (Teamviewer, etc). Última versión de la herramienta instalada, a poder ser no tener el servicio en marcha, pactar con la CCMA,SA el procedimiento para poder acceder en caso de necesidad.
5. Aunque el control del sistema tiene que hacerse desde las instalaciones de la CCMA, SA, el licitador ha disponer de servicio **24/365** de monitorización y control de toda la equipación entregada a la CCMA, SA de forma simultánea con el sistema de monitorización y control instalado a las instalaciones de la CCMA, SA. De este modo, en caso de necesidad, el licitador desde su centro de control, podrá actuar y controlar.
6. La salida del equipo tiene que ser con formato SDI\* y NDI.
  - \* El mismo servidor ofrecido tendrá que tener la posibilidad de modificar la salida SDI al formato SMPTE 2110.
  - En el momento en que la CCMA,SA lo requiera, la empresa adjudicataria tendrá que modificar la salida de video de los equipos de recepción en el formato SMPTE 2110.
7. Cada uno de los equipos del sistema receptor, tendrá que entregar una trama UDP multicasto de video sobre IP, también en el caso de los receptores adicionales por equipación ocasional.
8. El sistema tiene que permitir asignar cualquier equipo transmisor sobre cualquier servidor de recepción.
9. Disponer de la funcionalidad de etiquetar, dentro del aplicativo, las mochilas con nomenclatura propia de la CCMA, SA.
10. Se tendrá que poder visualizar la cobertura de cada SIM y del bitrate de transmisión.
11. Capacidad de configurar los principales parámetros del equipo desde una única pantalla.
12. Los receptores instalados en la CCMA, SA tienen que disponer de las licencias que permitan la transmisión y recepción de video en directo de alta calidad provenientes de un teléfono smartphone. La app que se instalará en los smartphones, y suministrará el licitador, tiene que ser gratuita (libre) y compatible con Apple iOS, Android. El sistema de altas de licencias de los smartphones en los servidores tiene que ser inmediata y la cantidad de smartphones dados de alta en el servidor no tiene que estar limitada.

13. El licitador tiene que dar servicio de activación de mochilas 5G ocasionales, para poder ser controladas por el sistema instalado en las instalaciones de la CCMA, SA. Este servicio será de 24 horas / 365 días.

### **3. SERVICIO DE BOOKING DE SERVICIOS OCASIONALES E INCIDENCIAS**

El adjudicatario pondrá a disposición de la CCMA, SA un centro de reservas para todos los suministros ocasionales descritos en este contrato y recogida de incidencias en general, operativo 24 horas en el día, los 365 días del año.

Las Mochilas ocasionales en cada caso serán entregadas por el licitador, según las necesidades marcadas por parte de la CCMA, SA, en las instalaciones de la CCMA, SA de Sant Joan Despí y al resto de puntos del territorio español donde el licitador ha declarado que puede suministrar la equipación ocasionalmente (se tienen que listar en el **Anexo 2**).

En el resto de puntos del territorio español, es la CCMA, SA quien recogerá las mochilas, pero la recogida siempre tiene que ser en el mismo casco urbano donde se haga la petición del servicio. En caso de no ser suficientes los receptores suministrados de forma permanente, serán siempre entregados por el licitador en las instalaciones de la CCMA, SA en Sant Joan Despí.

El tiempo máximo de entrega de las Mochilas 5G ocasionales **no podrá superar las 12 horas**.

El número mínimo de servicios ocasionales simultáneos que **tiene que garantizar el licitador es de tres (3)**.

Por la necesidad de inmediatez del servicio de la CCMA, SA, hace falta que el licitador disponga obligatoriamente de sedes en los siguientes lugares para dar servicio de alquiler de mochilas ocasionales:

- A una distancia no superior a 20 Km ó a 30 minutos de la sede de la CCMA, SA en la población de Sant Joan Despí.

La CCMA, SA indicará, en la hora de solicitar el servicio ocasional, si este servicio se echará del territorio español y dentro de la comunidad europea.

Por el servicio de atención y resolución de incidencias el licitador tiene que disponer de una sede operativa a este fin, que esté alrededor de 30 minutos en vehículo de la sede de la CCMA, SA en la población de Sant Joan Despí.

El adjudicatario comunicará a la CCMA, SA como muy tarde 7 días después de la adjudicación, los datos de contacto del responsable del servicio asignado identificándolo:

- Datos del responsable del servicio: nombre y apellidos, teléfono fijo directo, teléfono móvil y dirección de correo electrónico.
- Datos (dirección y teléfono) del centro de gestión de incidencias.
- Datos (dirección y teléfono) del centro de reservas.

### **4. ENTREGA DE LAS NUEVAS MOCHILAS Y RECEPTORES**

La equipación se librará, como máximo, un mes después de la formalización del contrato.

En caso de que la empresa adjudicataria no haya entregado todas las nuevas mochilas y receptores en un plazo máximo de 30 días desde la formalización de contrato, esta tendrá que hacerse cargo del coste que le suponga a la CCMA,SA alquilar el número de mochilas y receptores no entregados.

## **5. MANTENIMIENTO DE LA EQUIPACIÓN**

El adjudicatario se responsabilizará del mantenimiento de toda la equipación, cuidando que todos los dispositivos integrantes del sistema dispongan de las últimas versiones de firmware y software recomendadas por el fabricante. Las actualizaciones serán entregadas tan pronto estén disponibles.

Asimismo, la empresa licitadora tendrá que hacerse cargo del mantenimiento y coste de las líneas de datos móviles.

## **6. REPOSICIÓN DE LA EQUIPACIÓN**

Se requiere que, en caso de averías, siniestros, robo o hurto que puedan ocurrir mientras esté vigente el contrato:

**En cualquier de los equipos permanentes**, ya sean las Mochilas 5G o el sistema de recepción de estas, que impidan su correcto funcionamiento, el licitador ponga a disposición otra unidad de las mismas características y fabricante, en el mínimo tiempo posible, nunca superior a **24 horas en días laborables y nunca superior a 48 horas en fines de semana o festivos** desde la notificación de la avería.

En el caso de las Mochilas Permanentes, debido a la necesidad de inmediatez de la asistencia técnica y dado que la gestión de la parte principal de los servicios objeto de esta concurrencia se hará en la Sede Central de la CCMA, SA en Sant Joan Despí, el licitador tendrá que disponer de una sede ubicada en la provincia de Barcelona. Esta sede tiene que disponer de los medios técnicos y humanos para poder resolver los problemas técnicos que puedan surgir en la equipación entregada.

**En el caso de los Servicios Ocasionales**, el licitador pondrá a disposición otra unidad de las mismas características en el mínimo tiempo posible. Se coordinará entre la CCMA, SA y el adjudicatario el punto de entrega de la equipación (en función del emplazamiento donde esté operando el equipo).

## **7. DESCRIPCIÓN DEL ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)**

Para valorar la calidad del servicio de mantenimiento en caso de averías, siniestros y reposiciones de la equipación Mochila 5G y sistema de recepción, se imponen unos acuerdos de nivel de servicio que el licitador se compromete a cumplir. Estos se miden según los siguientes criterios, y con una valoración basada en puntos.

### **1. Incumplimiento en el suministro de mochilas permanentes**

#### **a) Tiempo de reposición de equipo:**

En caso de que el licitador exceda los tiempos de reposición del equipo requerido

al apartado anterior (apartado 5 del pliego de prescripciones técnicas), en más del 50% al reponer un equipo fuera de servicio, **podrá ser sancionada con 1 punto**.

**b) Número de incidencias:**

En caso de que los equipos suministrados no puedan realizar el servicio por el que han sido adquiridos, por causas imputables al mal funcionamiento de la equipación (bien sea del equipo Mochila o del sistema de recepción) será notificado a la empresa licitadora de este hecho, generando la correspondiente incidencia. **Cada incidencia podrá ser sancionada con un 1 punto**.

**2. Incumplimiento en el suministro de mochilas ocasionales**

En caso de que el licitador no pueda ofrecer el número simultáneo de servicios (Mochila 5G + Receptor) **requeridos en este documento**, CCMA, SA lo considerará un incumplimiento y lo **podrá sancionar con un 1 punto**.

**3. Penalización por incumplimiento**

El incumplimiento de estos ANS podrá comportar los siguientes % de penalización:

| Franja de penalización económica | FRANJA 1                        | FRANJA 2                         | FRANJA 3                            |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|                                  | Incumplimiento ANS entre 5 a 10 | Incumplimiento ANS entre 11 y 15 | Incumplimiento ANS más de 15 puntos |
| % de descuento sobre importe     | 1%                              | 1,5%                             | 2%                                  |

**4. Penalizaciones económicas**

Las penalizaciones económicas se aplicarán si se contabilizan más de 5 puntos durante un mes natural.

La CCMA, SA podrá resolver anticipadamente y unilateral el contrato, si se produce una suma de infracciones superior a 15 puntos durante 3 meses en un periodo de 6 meses.

Estos ANS empezarán a aplicarse a partir del segundo más de alquiler.

**8. SEGURO**

El adjudicatario tendrá que tener contratada un seguro de daños materiales que cubra la equipación alquilada de cualquier siniestro que pueda ocurrir durante la vigencia del contrato, incluido el robo.

**9. USO DE LAS MOCHILAS POR TERCEROS**

La CCMASA, por razón de su actividad, trabaja con varias productoras externas que producen varios de los programas que emiten los diversos canales y medios de 3Cat. Es por eso que el adjudicatario acepta con la adjudicación del contrato que las mochilas también

podrán ser utilizadas por estas productoras, aunque únicamente para la realización de los programas que tengan encargados por parte de la CCMASA.

## **10. FINALIZACIÓN DEL CONTRATO Y RETORNO DE LA EQUIPACIÓN**

La CCMA, SA podrá requerir al adjudicatario que mantenga el suministro de las mochilas durante otros dos meses adicionales una vez finalizado el contrato y mientras no se dispone de las nuevas mochilas. El adjudicatario tendrá que mantener el suministro en iguales condiciones y al mismo precio.

Durante el retorno de la equipación la CCMA,SA pagará la equipación que se mantenga operativo y no la que se haya devuelto.

Sant Joan Despí, junio de 2025