

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE PANTALLAS DE LED PARA EL PLATÓ 4 DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE AUDIOVISUALES DE LA SOCIEDAD MERCANTIL CORPORACIÓ CATALANA DE MITJANS AUDIOVISUALS, S. A.

- EXPEDIENTE N.º 2405OB01 -

1. OBJETO

El objeto de esta concurrencia es la contratación por parte de la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, S. A. (en adelante, la CCMA, S. A.) del suministro, el transporte, y el montaje de pantallas de LED para el plató 4 del Centro de Producción Audiovisual de la CCMA, S. A., para la producción de los nuevos informativos de 3CAT, en régimen de alquiler con opción a compra y de acuerdo con los requerimientos que se especifican en el pliego técnico.

2. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO

El equipamiento requerido es:

- Pantallas 1.9 Pp. 3840Hz
- *Cabinets* planos SMD7: $84 \times 7 = 588$ unidades.
- *Cabinets* planos Miniled = $56 + 28 + 28 = 112$ unidades.
- *Cabinets* VR Miniled = $28 + 14 + 14 = 56$ unidades.

Todos los materiales que se suministren para la realización del proyecto tendrán que ser nuevos; no se admitirán prototipos ni equipos descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción. Deberá asegurarse un servicio de posventa y una garantía de repuestos de cinco años, como mínimo, a partir de su puesta en funcionamiento.

El contrato incluye:

- El transporte del equipamiento
- La memoria técnica
- La instalación de los tres tótems y del resto de pantallas perimetrales
- Servicio técnico posterior a la instalación, ajustes y conexión a los sistemas de control de pantallas de la CCMA, SA
- El servicio de soporte y de mantenimiento de los equipos durante un mínimo de 3 años
- Las actualizaciones de firmware y software
- La asistencia telefónica en horario laboral de 9:00 a 20:00 horas y presencial bajo demanda

2.2. Instalación.

La previsión es que las pantallas estén montadas en el plató 4 el 30 de agosto de 2024. La fecha de inicio de la instalación será previsiblemente el 19 de agosto de 2024. La CCMA, S. A., informará al adjudicatario del día exacto con la suficiente antelación.

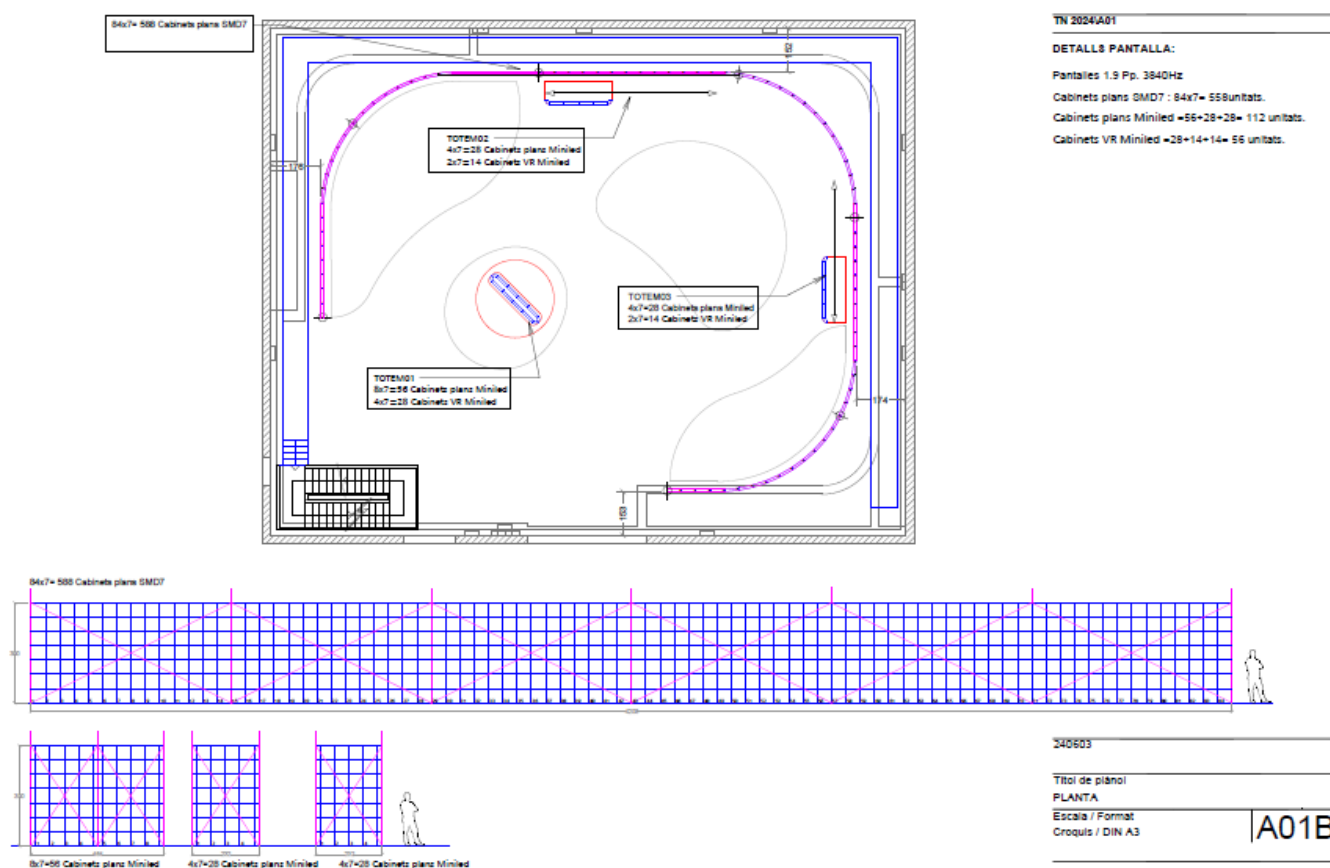
La previsión indicada en el párrafo anterior es el calendario preferente y más probable. Sin embargo, se permitirá iniciar la instalación como máximo el día 9 de septiembre y el montaje deberá de estar terminado como mucho el día 20 de septiembre de 2024.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1. Pantalla perimetral

- La pantalla perimetral tendrá un tamaño de 42 metros de largo por 3,5 metros de alto.
- Estará formada por 588 módulos LED de tipo plano.
- Las medidas de los módulos que conformen la pantalla tendrán que ser de 500 mm x 500 mm.

Se adjunta plano de montaje.



- El "Pixel Pitch" de las pantallas deberá ser inferior a 2,00 mm.
- La resolución de los módulos planos deberá ser de 256 x 256 píxeles.
- La tecnología de los módulos para la pantalla perimetral podrá ser SMD LED o MINILED.
- La luminosidad de los módulos LED deberá ser superior a > 1000 cd/m² (nits).
- La relación de contraste de los módulos deberá ser, como mínimo, de 4.000:1.
- El procesamiento de la escala de grises deberá ser de 16 bit.
- La temperatura de color de los módulos LED deberá poder alcanzar los 6.500° Kelvin.
- El ángulo de visión horizontal y vertical de los módulos LED deberá ser superior a 140°.
- Los módulos de la pantalla perimetral tendrán que ser capaces de trabajar a una frecuencia de refresco igual o superior a los 3840 Hz y con un "frame rate" de 1/32 o 1/16.
- La latencia de la pantalla, sumando la del sistema de control más la del módulo, no deberá ser superior a 80 ms.
- El consumo eléctrico medio de cada módulo no será superior a 80 W y el máximo no superará los 185 W.

- Cada módulo deberá tener conexión redundante para la fuente de alimentación y para la señal de datos, de tal forma que si se pierde la conexión en un sentido, dispongamos de una segunda vía de alimentación y señal.
- La instalación de la pantalla perimetral se realizará sin montura externa. El soporte y el cableado, de señal y de potencia, deberá realizarse íntegramente por detrás de la pantalla.
- La pantalla deberá estar diseñada para poder funcionar las 24 horas los 7 días de la semana de forma ininterrumpida.
- Los módulos de la pantalla tendrán que funcionar sin ventiladores y deberán ser totalmente silenciosos.
- La electrónica de control de la pantalla deberá tener la menor latencia posible y posibilitar el ajuste de la frecuencia de refresco para eliminar los artefactos “flickering” o “bandith” y poder obtener una calidad *Broadcast* de la pantalla.

3.2. Pantallas tótems

3.2.1. Tótem número 1

- Pantalla de dos caras con laterales. La pantalla tendrá unas medidas de 2,32 metros de largo y 3,5 metros de alto.
- Para la construcción de esta pantalla se necesitarán 56 módulos LED del tipo PLANO más 28 módulos del tipo VR (esquina).
- Las medidas de los módulos PLANOS que conforman la pantalla tendrán que ser de 500 mm x 500 mm.
- Los tamaños de los módulos VR por los laterales de la pantalla tendrán que tener el tamaño necesario para cerrar las dos pantallas lateralmente con una sección curva. Cada elemento debería ser de 224 mm de ancho y 500 mm de alto. Se adjunta plano de montaje.

3.2.2. Tótem número 2

- La pantalla Tótem n.º 2 tendrá unas medidas de 2,32 metros de largo y 3,5 metros de alto.
- Para la construcción de esta pantalla se necesitarán 28 módulos LED del tipo PLANO más 14 módulos del tipo VR (esquina).
- Las medidas de los módulos PLANOS que conforman la pantalla tendrán que ser de 500 mm x 500 mm.
- Los tamaños de los módulos VR por los laterales de la pantalla tendrán que tener el tamaño necesario para cerrar las dos pantallas lateralmente con una sección curva. Cada elemento debería ser de 224 mm de ancho y 500 mm de alto. Se adjunta plano de montaje.

3.2.3. Tótem número 3

- La pantalla Tótem n.º 3 tendrá unas medidas de 2,32 metros de largo y 3,5 metros de alto.
- Para la construcción de esta pantalla se necesitarán 28 módulos LED del tipo PLANO más 14 módulos del tipo VR (esquina).
- Las medidas de los módulos PLANOS que conforman la pantalla tendrán que ser de 500 mm x 500 mm.
- Los tamaños de los módulos VR por los laterales de la pantalla tendrán que tener el tamaño necesario para cerrar las dos pantallas lateralmente con una sección curva. Cada elemento debería ser de 224 mm de ancho y 500 mm de alto. Se adjunta plano de montaje.

3.2.4. Características comunes en las pantallas Tótem n.º 1, 2 y 3

- El “PixelPitch” de las pantallas deberá ser inferior a 2,00 mm.
- La resolución de los módulos planos deberá ser de 256 x 256 píxeles.
- La tecnología de los módulos para las pantallas Tótem deberá ser MINILED.

- La luminosidad de los módulos LED deberá ser superior a $> 1000 \text{ cd/m}^2$ (nits).
- La relación de contraste de los módulos deberá ser, como mínimo, de 4.000:1.
- El procesamiento de la escala de grises deberá ser de 16 bit.
- La temperatura de color de los módulos LED deberá poder alcanzar los 6.500° Kelvin.
- El ángulo de visión horizontal y vertical de los módulos LED deberá ser superior a 140° .
- Los módulos de las pantallas tendrán que ser capaces de trabajar a una frecuencia de refresco igual o superior a los 3840 Hz y con un “*frame rate*” de 1/32 o 1/16.
- La latencia de la pantalla, sumando la del sistema de control más la del módulo, no deberá ser superior a 80 ms.
- El consumo eléctrico medio de cada módulo no será superior a 80 W y el máximo no superará los 185 W.
- Cada módulo deberá tener conexión redundante para la fuente de alimentación y para la señal de datos, de tal forma que si se pierde la conexión en un sentido, dispongamos de una segunda vía de alimentación y señal.
- La instalación de las pantallas Tótems se realizará sin montura externa. El cableado, de señal y de potencia, deberá realizarse íntegramente por detrás de la pantalla.
- Las pantallas tendrán que estar diseñadas para poder funcionar las 24 horas los siete días de la semana de forma ininterrumpida.
- Los módulos de la pantalla tendrán que funcionar sin ventiladores y deberán ser totalmente silenciosos.
- La electrónica de control de la pantalla deberá tener la menor latencia posible y posibilitar el ajuste de la frecuencia de refresco para eliminar los artefactos “*flickering*” o “*bandith*” y poder obtener una calidad *Broadcast* de la pantalla.

3.3. Material de *backup*

- Se necesitarán 6 módulos PLANOS de repuesto para la pantalla perimetral.
- Para los Tótems, se necesitarán 4 módulos PLANOS y 4 módulos VR de esquina.
- Con respecto a la electrónica de los módulos, se incluirán 8 fuentes de alimentación de *backup* y 8 tarjetas controladoras de reserva.

3.4. Electrónica de control

- Las electrónicas de control, necesarias para la pantalla perimetral, se alimentarán de 6 entradas HDMI 4K/UHD con resolución de 3840×1792 píxeles cada entrada.
- En cuanto a las tres pantallas Tótems, tendrán las siguientes resoluciones nativas:
 - Tótem n.º 1: Dos entradas HDMI de 1024×1792 píxeles. Una por la cara frontal y la segunda por la cara posterior.
 - Tótem n.º 2: Una entrada HDMI de 1024×1792 píxeles.
 - Tótem n.º 3: Una entrada HDMI de 1024×1792 píxeles.
- La conectividad entre las electrónicas de control y los sistemas “media player” de 3CAT se realizará con cables HDMI por fibra óptica. La longitud del cableado deberá ser de entre 80 y 120 metros. Se instalarán tres líneas por cada entrada HDMI (un par principal-redundante más una línea de reserva). Se deberá incluir el transmisor/receptor HDMI por fibra óptica.
- La instalación de los sistemas de control deberá realizarse en *racks* normalizados y se incluirán todos los materiales necesarios (*racks*, guías, tapas ciegas, etc.).

3.5. Cableado y montaje

La empresa licitadora se hará cargo del montaje de las pantallas, de los soportes y de las estructuras necesarias, y de todo el material y cableado accesorio para el montaje de las pantallas en el plató de 3CAT en Sant Joan Despí.

3.6. Conexionado eléctrico

La conexión eléctrica disponible en el plató para las pantallas es de hasta 18 tomas trifásicas CETAC de 32 A provenientes de una fuente energética segura (SAI) y que incorporan un mecanismo de maniobra (selector on-off) para habilitarlas.

Las pantallas que se ofrezcan, formadas por un número de módulos monofásicos, tendrán que agruparse con las conexiones eléctricas necesarias de forma que se puedan conectar a una toma trifásica tipo CETAC de 32 A. Cada agrupación deberá mantener una compensación y equilibrio de potencias por fases. El número de módulos conectados a cada agrupación también deberá mantener una compensación y equilibrio entre agrupaciones.

No se aceptarán menos de 12 agrupaciones trifásicas para garantizar que las puntas de arranque no afecten al normal funcionamiento del SAI. En caso de que las puntas de arranque de las pantallas afectaran al funcionamiento del SAI, deberían distribuirse en más agrupaciones (hasta 18) para evitarlo. Es decir, se tendrán que distribuir todas las alimentaciones de los módulos de las pantallas en agrupaciones trifásicas de 32 A con un número mínimo de 12 y un máximo de 18. El licitador aportará un esquema unifilar de conexionado de todos los módulos de las pantallas ofertadas, en el que se pueda comprobar que se cumplen los requerimientos expuestos anteriormente e indicando las potencias de todos los elementos y la de las agrupaciones propuestas.

3.7. Accesorios para las pantallas

Deberán incluirse las “flight case” necesarias para poder guardar todos los módulos de las pantallas en caso de desmontaje de las mismas.

4. SOPORTE TÉCNICO

- Se deberá dar un servicio de soporte y mantenimiento por los equipos suministrados por un tiempo de 4 años.
- Este servicio deberá incluir las actualizaciones de firmware y software para nuevas versiones, incluyendo los sistemas operativos de las máquinas suministradas.
- Asistencia telefónica en horario laboral de 9:00 a 20:00 y presencial bajo demanda, con respuesta en un tiempo inferior a las 24 h.
- El licitador se compromete a tener material de repuesto en stock mientras dure el período de soporte.

El adjudicatario será el responsable del mantenimiento de todos los equipos suministrados durante la duración prevista del contrato y deberá proporcionar, sin coste adicional, los repuestos de piezas o la sustitución de equipos que se le requieran.

El adjudicatario también deberá tener contratado un seguro de daños materiales que cubra cualquier daño, pérdida o robo que pueda afectar al material de su propiedad.

5. REQUERIMIENTOS DEL PERSONAL

El contratista deberá destinar todos los recursos humanos necesarios para garantizar el buen funcionamiento del suministro.

Los perfiles asignados deberán tener conocimientos suficientes para realizar este trabajo.

Todo el personal del proveedor que integra estos equipos deberá ir uniformado e identificado con signos distintivos pertenecientes al contratista.

6. DERECHO A COMPRAR

La CCMA, S. A., se reserva la potestad de ejercer a partir del mes 48 de alquiler el derecho a compra de las pantallas por el valor residual ofertado de acuerdo con los precios del **Anexo 4**.

7. INTERLOCUCIÓN

La empresa adjudicataria nombrará a un coordinador de servicio que será el único interlocutor válido entre el interlocutor de la CCMA, S. A., y la empresa adjudicataria. Será responsabilidad del coordinador organizar autónomamente sus medios de producción incluidos los recursos humanos, para dar adecuado cumplimiento al suministro adjudicado.

Tendrá que hacer constar su correo electrónico, teléfonos fijo y/o móvil de la empresa.

8. VIGILANCIA, SUPERVISIÓN Y AUDITORÍAS DE SERVICIO

Durante los períodos de instalación y soporte técnico, se realizará —semanalmente— un seguimiento de la prestación del servicio entre el interlocutor de la CCMA, S. A., y el coordinador del servicio de la empresa adjudicataria. El responsable del servicio de la CCMA, S. A., podrá solicitar informes puntuales sobre el desarrollo del servicio o sobre las incidencias producidas.

10. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)

DESCRIPCIÓN DEL ANS

Al tratarse de una instalación esencial para poder producir los programas informativos de 3CAT, se prevé la imposición de penalizaciones que pueden darse en dos circunstancias distintas:

10.1. En caso de demora en la entrega de las pantallas, por causas ajenas a la CCMA, S. A., y directamente imputables al adjudicatario.

Se tomará como fecha de entrega, si no se especifica lo contrario, el día 19 de agosto de 2024 o 20 de septiembre de 2024, según el caso. Cada día de retraso será penalizado con 600,00 €.

10.2. En caso de que las pantallas, ya en funcionamiento, queden paradas por falta de una correcta asistencia.

En caso de que se produjera una avería que cause la parada de las pantallas, se requerirá la presencia del servicio técnico con la máxima inmediatez que sea posible. En cualquier caso, nunca podrá ser superior al día después en el que se haya comunicado la avería, tal y como se indica en la cláusula 4. Cualquier día extra que se tarde en venir presencialmente a arreglar la incidencia será penalizado con 600,00 €/día.

En Sant Joan Despí, abril de 2024