



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN
DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITORES
Y PANTALLAS PARA PLATÓ DE TELEVISIÓN.**

Índice

1. OBJETO	2
2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SUMINISTRO.....	2
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	5
Sistema de Pantalla led	5
PANTALLA LED	5
BASTIDOR	5
ELECTRÓNICA	6
Monitores	6
Soportes VESA extraíbles	7
Sistema de reproductores de contenidos	7
REPRODUCTORES	7
ESTACIÓN DE TRABAJO	8
SOFTWARE DE CREACIÓN DE LAYOUTS Y PLAYLITS	9
Electrónica de red	10
Distribuidores de video	10
Ingeniería e Instalación	10
4. CONDICIONES GENERALES.	11
5. FORMACIÓN	11
6. PLAN DE IMPLANTACIÓN.....	11
7. PENALIZACIONES	12

1. OBJETO

Para su integración en decorados de plató de televisión RTVM requiere el suministro de un conjunto escénico integrado por 3 set de monitores y pantallas alimentado por un sistema de almacenamiento y reproducción de contenidos que permita personalizar las imágenes a mostrar en los distintos monitores y pantallas.

El suministro incluirá todos los elementos necesarios para la total funcionalidad de cada uno de los set de acuerdo a las especificaciones detalladas en los presentes pliegos de condiciones técnicas.

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SUMINISTRO

SET 1

El Set 1 incorporará una pantalla led de 2,5 metros x 1,5 metros y dos monitores de 75”.

La pantalla led incluirá la electrónica necesaria, con redundancia 1 +1, para poder alimentar a la pantalla con la señal entregada por RTVM que será SDI-HD/SD así como el bastidor necesario para soportar la pantalla e integrarla dentro del decorado existente.

Cada monitor incluirá un soporte VESA extraíble y un reproductor multimedia del tipo de los usados en cartelería electrónica que permitirá el envío al monitor de cualquiera de las siguientes señales:

- SDI-SD/HD entregadas por RTVM.
- Contenidos previamente almacenados en los reproductores multimedia.
- Señales de streaming.



SET 2

El Set 2 incorporará tres monitores de 75”.

Cada monitor incluirá un soporte VESA extraíble y un reproductor multimedia del tipo de los usados en cartelería electrónica que permitirá el envío al monitor de cualquiera de las siguientes señales:

- SDI-SD/HD entregadas por RTVM.
- Contenidos previamente almacenados en los reproductores multimedia.
- Señales de streaming.



SET 3

El Set 3 incorporará un monitor de 98”, cinco monitores de 65” y dos monitores de 55”.

Cada monitor incluirá un soporte VESA extraíble y un reproductor multimedia del tipo de los usados en cartelería electrónica que permitirá el envío al monitor de cualquiera de las siguientes señales:

- SDI-SD/HD entregadas por RTVM.
- Contenidos previamente almacenados en los reproductores multimedia.
- Señales de streaming



ELEMENTOS COMUNES

Sistema de diseño de layouts, playlists y gestión de contenidos

El suministro incluirá un conjunto de Hardware y software que permita el diseño de layouts, playlists así como la gestión de los contenidos de los reproductores. Este sistema estará compuesto por, al menos, los siguientes elementos:

- Estación de trabajo con 2 monitores de 27"
- Software para el diseño de layouts, playlists y la gestión de contenidos.
- Los Elementos de red Giga Ethernet necesarios.

Equipamiento para distribución de video

RTVM entregará 3 señales SDI /SD que deberán poder ser enviadas a varios monitores por lo que el suministro incluirá los elementos de distribución SDI HD/SD necesarios para enviar cada una de estas 3 señales a hasta 8 destinos.

Ingeniería e instalación.

El suministro incluirá todos los trabajos equipos y materiales necesarios para llevar a cabo la ingeniería, instalación y puesta en marcha de los sistemas de monitorado en cada uno de los set.

Repuestos

El suministro incluirá al menos dos módulos de repuesto para la rápida sustitución de módulos averiados en la pantalla led.

Si bien no es condición imprescindible, se valorará positivamente aquellas ofertas que incluyan equipos de sustitución para los monitores de 75", 65" y 55".

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Sistema de Pantalla led

PANTALLA LED

La pantalla deberá tener en total 2,5 m de longitud x 1,5 m de altura.

- Las características de los módulos led serán, como mínimo, las siguientes:
- Diseño adaptado a su uso en estudios de Televisión.
- Tipo de Led: Nation Star SMD2121 Black led o similar.
- Separación entre led máxima (Pixel Pitch): 2,6 mm.
- Densidad de pixel mínima: 147.000 pixels/m2.
- Ángulo de visión horizontal mínimo: 140º
- Ángulo de visión vertical mínimo: 120º
- Temperatura de color: ajustable entre 2700K y 9000K.
- Brillo: 800 CD/ m2.
- Contraste: 3000:1
- Refresco: igual o mayor que 3.000Hz:
- Horas de vida: mayor o igual a 100.000 horas
- Tamaño de modulo adecuado para poder conseguir la curvatura necesaria según plano del anexo 1.
- Ruido inferior a 27 dBA.
- Certificado EMC. Se deberá adjuntar el certificado del producto.

BASTIDOR

El suministro incluirá el diseño, construcción e instalación de la estructura de soporte sobre la que se instalarán los módulos de acuerdo a las medidas que RTVM facilitará en su momento al adjudicatario.

La estructura deberá tener, al menos, las siguientes características:

- Permitir un ajuste mecánico exacto de la colocación de módulos de forma que la pantalla sea homogénea y los puntos de unión de módulos no sean visibles.
- Ofrecer las características mecánicas de resistencia, rigidez etc. necesarias para mantener la estructura inicial a lo largo del tiempo tanto desde el punto de vista de alineamiento como de seguridad.

ELECTRÓNICA

El suministro incluirá la electrónica necesaria alimentar la pantalla led en configuración redundante 1+1 con, al menos, las siguientes prestaciones:

- Entrada de video SDI-HD 1080i/P con loop y salidas suficientes y adecuadas para la alimentación de los módulos led de la pantalla.
- Función de escalado, para aumentar o reducir el tamaño de la fuente de entrada
- Función crop sobre la señal de entrada, para ajustarla al formato y la resolución de salida.
- Control por DMX, USB y Ethernet.
- Ajuste mediante conexión a PC, y local mediante display integrado.
- Deberá disponer de entrada de Gen-Lock con loop y asegurar la correcta sincronización entre las imágenes de los distintos bloques y módulos que componen la pantalla tanto en tiempo como en parámetros de calidad de imagen, geometría, colorimetría, brillo, contraste etc.

Monitores

Todos los monitores deberán estar diseñados para trabajar 16 horas al día todos los días de la semana, serán aptos para instalación horizontal y vertical, tendrán amplios ángulos de visión 178V/178H, dispondrán de, al menos dos entradas HDMI, altavoces integrados, sistema de anclaje VESA, control RS-232, menús en castellano y se entregarán con mando a distancia y manual en castellano.

El ajuste de brillo, contraste y colorimetría deberá poder hacerse de forma centralizada en remoto, debiendo incluir el suministro el SW necesario para realizar esta función.

El encendido y apagado deberá poder ser efectuado desde el sistema de reproducción de contenidos.

En el siguiente cuadro se detallan el resto de especificaciones mínimas de los monitores a suministrar:

	Monit. 98"	Monit. 75"	Monit. 65"	Monit. 55"
Tamaño de pantalla	98"	75"	65"	55"
Resolución	3840x2160	3840x2160	3840x2160	1920 x 1080
Brillo	500 nit	300 nit	300 nit	350 nit
Contraste	4000:1	5000:1	4000:1	5000:1
Tiempo de Respuesta	8ms	8ms	8ms	6ms
Anchura del marco máxima visible	16 mm	17 mm	13 mm	15 mm

Soportes VESA extraíbles

- Cada soporte debe ser adecuado al tamaño de pantalla que vaya a soportar.
- Permitirán hacer montajes modulares para una flexible configuración de distintos formatos de pantallas.
- Serán adecuados para montaje de pantalla horizontal o vertical.
- Dispondrán de función Pulsar para abrir / pulsar para cerrar para poder realizar el mantenimiento desde la parte frontal de la pantalla.
- Incorporarán un sistema de bloqueo para evitar aperturas accidentales
- Tendrán 8 puntos de ajuste sin herramientas para la correcta nivelación y alineación de la pantalla.
- Serán adecuados para montaje en pared o poste
- Dispondrán de elementos para la gestión de cables
- Incorporarán todos los elementos necesarios para su rápida instalación con cada modelo de monitor.

Sistema de reproductores de contenidos

REPRODUCTORES

Las especificaciones mínimas de los reproductores multimedia serán las siguientes:

- Diseño plano para instalación sobre la trasera del monitor.
- Entrada SDI SD/HD para TV en directo. Se admitirán soluciones que utilicen conversores externos para adaptar la señal SDI a la entrada del reproductor en caso de ser necesario.
- Soporte de vídeo codificado en H.265/H.264 4Kp60 Dolby Vision y HDR10+ Escalado 4K
- Codec 4K: H265 con contenedores: mov, mp4, mkv, ts
- Codecs Full HD: H265, H264 y MPEG-2 con contenedores mov, mpg, vob, ts, mp4, m2ts y wmv.
- Salida HDMI 2.0a
- Motor HTML5 con soporte de WebGL
- Gestión a través de red Gigabit Ethernet.
- Capacidad de gestionar el encendido y apagado del monitor asociado.
- Control interactivo mediante GPIO, IR, M.2 SSD
- Interface de Audio Digital por S/PDIF

- Decodificadores 1080p60 y 4K@60 para fuentes de señal IP
- Resolución nativa 4K: 3480x2160x24/25/30/50/60p
- Up-escalado a UHDTV desde SD, HD, y resoluciones informáticas.
- Capacidad para reproducción sincronizada de múltiples reproductores.
- Reproducción de diferentes contenidos en diferentes zonas de la pantalla y modo mosaico.
- Reproducción de contenidos en streaming.
- Soporte para Live Feeds: MRSS, Twitter, Flickr, ...
- Snapshots remotas.
- Visualización de previo
- LED de status
- Botón de reset
- Reloj en tiempo real
- Almacenamiento interno o mediante tarjeta SD de 32 GB capaz de reproducir contenidos 4K.
- Refrigeración por convección, sin ventiladores, incluyendo todos los posibles equipos de conversión asociados.
- Alimentación a través de Ethernet (PoE+)

ESTACIÓN DE TRABAJO

- Win 10 Pro 64 Downgrade Win 7 64 SP
- Intel Core i7-6700 3.4GHz 8M 4C TWR CPU o superior
- 16 GB DDR4 RAM o superior
- Tarjeta gráfica AMD FirePro W2100 2GB o superior
- Disco de Sistema SSD de 256GB SATA
- 2 discos duros de 3TB 7200 RPM SATA
- Ratón y teclado en español
- Lector de DVD
- 2 Monitores de 27 pulgadas 16:9 con resolución nativa de (2560 x 1440 @ 60 Hz)
 - Admisión de resoluciones de hasta 4096 x 2160
 - Brillo 250 cd/m²
 - Relación de contraste 800:1 estático
 - Ángulo de visualización 178° en horizontal; 178° en vertical

- Procesado de color a 10 bit.
- Personalización de espacios de color con, al menos, 6 preset almacenables.
- Ángulo inclinado y girado. Inclinación: de -5 a +20°; Rotación: $\pm 45^\circ$; Capacidad de giro: 90°
- Plug and Play
- 4 puertos USB 3.0 (dos laterales y dos posteriores)
- 2 puertos USB 2.0
- 1 salida de audio digital y analógica

SOFTWARE DE CREACIÓN DE LAYOUTS Y PLAYLISTS

- Permitirá la creación sencilla de presentaciones a pantalla completa y multizona utilizando plantillas y herramientas intuitivas para:
 - seleccionar plantillas predefinidas o crear diseños de pantalla custom multi-zona
 - crear listas de reproducción usando arrastrar y soltar
 - facilidad para agregar y ordenar contenido
 - capacidad de programar una o múltiples listas de reproducción
 - capacidad de añadir transiciones e intervalos a las listas de reproducción, así como imágenes y colores de fondo
 - Las listas de reproducción podrán hacer secuencias de contenidos, con, vídeo reproducido, señal LIVE, gráficos, etc.,
- Tendrá capacidad para utilizar contenido multimedia y de red incluyendo imágenes, videos, video en vivo, audio, RSS y mensajes de texto, fecha y hora.
- Incorporará herramientas de gestión sencilla de los players en la red, para enviar contenido remoto y actualizaciones de firmware
- Tendrá posibilidad de dividir durante el día las listas de reproducción, para programar la reproducción de determinados contenidos seleccionados en momentos particulares a lo largo del día y días específicos de la semana.
- Tendrá capacidad de publicar automáticamente presentaciones que incluyan todo el contenido necesario, lista de reproducción y archivos asociados a la misma, enviando todo el material al almacenamiento local en tarjetas de memoria del reproductor o conjunto de reproductores correspondiente.

Electrónica de red

La electrónica de red estará basada en Switch Giga Ethernet con las siguientes prestaciones mínimas.

- PoE alimentación a través de Ethernet
- Gestión avanzada y de seguridad
- Capacidad de ampliación
- Diseño sin ventilador
- Montaje en rack
- Velocidad de red 10/100/1000 Mbits/s
- Puertos suficientes para conectar todos los monitores, todos los reproductores multimedia, las 2 electrónicas de la pantalla led, y al menos 16 puertos libres.

Distribuidores de video

- Distribuidor de señal de vídeo digital 3G/HD/SD-SDI.
- Una entrada y ocho salidas de señal.
Ecualización automática de ecualizar hasta:
 - 110 metros de Belden 1694A a 3 Gbit/s.
 - 200 metros de Belden 1694A a 1,5 Gbit/s.
 - 350 metros de Belden 1694A a 270 Mbit/s.
- Regenerador del reloj de datos (reclocking).
- Transparente a la información de vídeo contenida en la trama.
- Sin ventilación forzada.

Ingeniería e Instalación

El suministro incluirá todos los recursos necesarios para la completa ejecución del proyecto, que al menos constará de los siguientes conceptos.

- Diseño construcción e instalación en las dependencias de RTVM de la estructura de soporte.

Será responsabilidad del adjudicatario la correcta instalación y funcionamiento de la estructura, aportando todos los elementos de nivelación que para ello fueran necesarios.

- Elaboración de planos.

- Instalación y ajuste todo el equipamiento. En el caso de que se requiera algún rack para la instalación de electrónicas, este será aportado por RTVM.
- Todos los cables, conectores, y demás elementos necesarios para la correcta instalación.

Las tareas de instalación ajustes y puesta en marcha deberán coordinarse con RTVM para la correcta integración del proyecto dentro del decorado del que formará parte el sistema de pantalla.

4. CONDICIONES GENERALES.

En todo momento tanto el diseño como la ejecución y el producto final deberá cumplir con las normas de seguridad en el trabajo vigentes.

El adjudicatario entregará todos los equipos completamente instalados, ajustados y listos para su explotación.

De forma previa a la adjudicación RTVM podrá solicitar la realización de pruebas o demostraciones de los sistemas de pantalla ofertados.

La garantía del proyecto será de 2 años y se valorarán positivamente las ofertas que mejoren este plazo.

Los elementos ofertados deberán disponer de servicio técnico oficial en España.

Todos los elementos deberán disponer de certificado CE.

5. FORMACIÓN

Formación sobre el uso de todos y cada uno de los equipos accesorios entregados que requieran ajustes u operación. En concreto se deberá incluir conceptos como configuración y ajustes de imagen, sustitución de módulos, utilización del Sistema de creación de layouts y playlits y cualquier otro aspecto relevante necesario para el uso y primer nivel de mantenimiento.

6. PLAN DE IMPLANTACIÓN.

El tiempo máximo para la implantación del servicio es de 30 días naturales desde la firma del contrato. Los ofertantes deberán presentar un plan de implantación, conteniendo al menos:

- Alcance y objetivos de las fases.
- Cronograma detallado de las fases.
- Hitos responsabilidad del ofertante.
- Hitos responsabilidad de RTVM.
- Documentación generada.

7. PENALIZACIONES

RTVM se reserva el derecho de aplicar una penalización del 0,25% por cada día natural de retraso sobre el plazo de entrega ofertado por el adjudicatario.