

**INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE CARTELERÍA DIGITAL
DE PRADO DEL REY, TORRESPAÑA, TEATRO
MONUMENTAL E INSTITUTO RTVE**

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE CARTELERÍA DIGITAL DE PRADO DEL REY, TORRESPAÑA, TEATRO MONUMENTAL E INSTITUTO RTVE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE CARTELERÍA DIGITAL DE PRADO DEL REY, TORRESPAÑA, TEATRO MONUMENTAL E INSTITUTO RTVE**.
- Art.2º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta. La memoria deberá incluir **esquemas, diagramas de bloques** funcionales donde figuren todos los equipos ofertados, su funcionalidad concreta, la conectividad y **los flujos de señales y flujos de trabajo** que intervienen en el proceso y todo aquello que se precise para la descripción concreta del contenido de la oferta. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.
- Art.5º.- Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de**

repuestos durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Los trabajos de instalación y puesta en marcha se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente, con especial cuidado en el tratamiento de los residuos y el reciclado de acuerdo a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Art.6º.-. Cuando la oferta incluya trabajos de instalación, los oferentes deberán presentar una **planificación de tiempos**, lo más detallada posible, de los recursos empleados, la cualificación de los mismos y de los plazos de ejecución de las instalaciones, planificación que, tras su adjudicación, deberá ser aprobada por la Corporación RTVE y el adjudicatario mediante Acta de Replanteo a la que se ajustará la ejecución de los trabajos hasta su finalización. En el caso de que las propuestas contemplen un desarrollo a lo largo del tiempo, el oferente en su proposición técnica incluirá un **cronograma** detallado. Los materiales y los trabajos de instalación y puesta en marcha se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa externa e interna vigente.

Art.7º.-. Cuando la oferta incluya trabajos de instalación, los oferentes deberán proponer al frente de la misma un responsable legalmente capacitado, con funciones de **Jefe de Proyecto** que asumirá la responsabilidad de los trabajos. La oferta deberá incluir información del perfil profesional, cualificación y experiencia, del recurso que ejercerá esta función en caso de resultar adjudicatario. En las fases de instalación y puesta en marcha, el Jefe de Proyecto permanecerá en las instalaciones de RTVE mientras el personal de la empresa adjudicataria esté realizando trabajos y será el responsable de atender los problemas que pudieran surgir. El Jefe de Proyecto será el interlocutor único entre el adjudicatario y el Director del Proyecto nombrado por CRTVE.

Art.8º.-. Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.

Art.9º.-. **La Dirección de Proyecto** nombrada por CRTVE será la encargada de la aprobación de planos, el seguimiento de los trabajos, puesta en marcha de sistemas, coordinación de formación, etc. Actuando como única interlocución válida entre el adjudicatario y RTVE en todos los aspectos técnicos relacionados con la adjudicación y para la

resolución de cualquier cuestión relativa a los trabajos de instalación y puesta en marcha.

Art.10º.- En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Todos los cursos serán impartidos en las instalaciones de TVE en Prado del Rey, Madrid.

Art.11º.- Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.12º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.11º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Es excepción a este artículo el apartado de **INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA** en el que la recepción en este caso consistirá en el funcionamiento integral y armónico del sistema. En caso de que se den soluciones escalonadas en tiempo y prestaciones, aceptadas por **la Corporación RTVE** y siempre que está lo considere conveniente, se podrán realizar **recepciones parciales** proporcionales a la funcionalidad del sistema según criterio de **la Corporación RTVE**.

Art.13º.- En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.12º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.14º.- El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos en el lote correspondiente.

Art.15º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- Planos totales y parciales de la instalación definitiva en fichero DWG, Autocad, Word, listados de cableado en formato WORD/EXCEL.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, uno en inglés y otro traducido al español técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 1 manual de **mantenimiento** en formato PDF, en idioma español o inglés, con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, resolución de averías, etc.. Certificados de Conformidad y Homologación CE.

En el supuesto que en la adjudicación hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

Cuando se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el expediente.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.12º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.16º.-. El adjudicatario, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas seguidamente:

DETALLE. – INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CATELERÍA DIGITAL DE RTVE.

1. INTRODUCCIÓN:

Actualmente RTVE tiene varios sistemas de cartelera digital instalados en diferentes sedes y edificios:

- Pantallas en Hall EPR de Prado del Rey.
- Totems en Casa de la Radio y edificio Comedores de Prado del Rey.
- Pantallas en Hall Torre A de Torrespaña.
- Pantallas y Videowall en el Teatro Monumental.
- Televisores en el instituto de RTVE.

Los sistemas que controlan la cartelera digital de las ubicaciones anteriormente descritas son principalmente basados en BrightAutor del fabricante BRIGHTSIGN y en menor medida MagicInfo, del fabricante SAMSUNG.

Todos los sistemas actualmente funcionan de forma totalmente independiente, y lo gestionan diferentes áreas de RTVE. Además, no cuentan con plataforma de gestión y almacenamiento en la nube, por lo que para realizar cualquier tipo de cambio o modificación es necesario estar en la misma red del propio sistema de cartelera de forma local y desde ahí realizar los cambios en las programaciones.

Esta arquitectura y forma de trabajar supone un inconveniente para las áreas responsables y el objetivo de este expediente es unificar todos los sistemas en un sistema único totalmente compatible con el parque de dispositivos existente en RTVE, y que se pueda gestionar desde la nube para contar con más flexibilidad, inmediatez y operatividad.

A continuación, se detallan los players que componen el parque de cartelera digital en RTVE:

- Torrespaña: 30 players BRIGHTSIGN modelo LS3 operativos y 10 de reserva.
- Prado del Rey: 2 totems con players sin identificar con conexión Wi-Fi.
- Monumental: 2 players BRIGHTSIGN modelo LS3 y 3 players BRIGHTSIGN modelo XT244.
- Instituto RTVE: 6 players SAMSUNG SSB-SS08NT2.

El alcance de este expediente incluye a grandes rasgos la homogenización al mismo fabricante de todos los players, para utilizar el mismo software de cartelera en la nube (Cloud) en las diferentes ubicaciones descritas, así como las modificaciones de conexionado, instalación y configuración de los elementos que ya están instalados, como de los nuevos elementos que deberán añadirse al sistema.

Además, se incluirá un contrato de **mantenimiento a 36 meses** para garantizar el servicio adecuado del sistema y el apoyo a las áreas que hagan uso del mismo.

2. ARQUITECTURA DE LOS DIFERENTES SISTEMAS.

La arquitectura de cada sistema está detallada en el anexo de planos del expediente, de la como debería quedar el estado final del sistema una vez terminada la instalación.

▪ **ARQUITECTURA EN PRADO DEL REY:**

Actualmente en Prado del Rey hay un sistema de cartelería basado VIZ del fabricante **VIZRT** que en estos momentos está en desuso por diversos problemas técnicos y falta de soporte.

El objetivo de este expediente es retirar el sistema existente y sustituirlo por un sistema de licenciamiento en la nube igual que el que se encuentra operativo en el resto de instalaciones de RTVE, en este caso, basado en BrightAuthor del fabricante BRIGHTSIGN.

El sistema de cartelería en Prado del Rey está dividido en varias ubicaciones:

- Por un lado, en el **Hall del edificio EPR** hay actualmente instalados 24 monitores PHILIPS modelo55BDL1007X en configuración videowall de 2x2 elementos, dando lugar a un total de 6 pantallas de visualización de contenidos.

Los monitores deben estar conectados en lazo entre si para permitir el paso de una señal FULL HD entre ellos.

La señal que alimenta a cada videowall deberá venir de un nuevo player a suministrar que se instalará detrás de cada videowall 2x2 y deberá permitir la reproducción de señales 4K.

Los players deberán ir conectados a un nuevo switch específico para el sistema de cartelería, que se ubicará en el LGC mas cercano al hall del EPR.

El sistema de cartelería en Prado del Rey deberá conectarse al sistema de contribución de RTVE (NIMBRA 688) situado en el Centro de Procesado de Media (CPM) que se localiza en el edificio Triangulo de las nuevas edificaciones. La conexión entre el LGC del EPR y el CPM se realizará mediante interconexión de bandejas de fibra óptica monomodo ya existentes, en cada una de las ubicaciones (LGC y CPD del EPR y CPM del Triángulo).

- Además, tanto en los **edificios de Comedores** como la **Casa de la Radio** (RNE), cuentan con un tótem de 55" en cada Hall para visualización de contenidos. Estos Tótems están actualmente conectados por Wi-Fi y después de migrar al nuevo sistema unificado de cartelería también deberán contar con un nuevo player de las mismas características a los del EPR pero con conexión Wi-Fi que se instalará dentro de cada tótem.

▪ **ARQUITECTURA EN TORRESPAÑA:**

En la Torre A de Torrespaña hay un sistema de cartelería basado en BrightAuthor del fabricante **BRIGHTSING** que cuenta con un total de 30 pantallas de visualización alrededor del hall, separados en dos cintas de 15 pantallas cada una situadas en la parte superior de este, cada una de ellas alimentada con un player HD Brightsing modelo LS3, y al nivel del suelo, en el lateral izquierdo, existe un videowall de 9 monitores en configuración de 3x3 que recibe la señal para cada monitor independiente de un generador de imagen DATAPATH modelo Iolite600.

Los monitores instalados en las cintas izquierda y derecha del hall son PHILIPS modelo 55BDL5588XC y modelo 55BDL1007X para el videowall 3x3.

Para integrar contenidos de streaming en el sistema actual, hay un Codec IPTV CHAMELEON con varias tarjetas codificadores SDI.

Tanto la señal IPTV de los diferentes streaming, como la conexión de red de los players está actualmente distribuido en dos switches CISCO modelo C2960XR-48, ya que en un inicio el sistema contaba con un total de 51 dispositivos.

Para simplificar el funcionamiento de todo el sistema de Torrespaña es necesario realizar los siguientes cambios:

- Conectar los monitores del videowall 3x3 en lazo para permitir la visualización de una señal Full HD en cada monitor y ajustar la colorimetría de los mismos para evitar diferencias de reproducción cromática.
- Alimentar el videowall de 3x3 mediante un nuevo player 4K con una entrada auxiliar HDMI que deberá reflejarse en una toma de superficie integrada en un lateral de la estructura del videowall.

En caso de que este player no disponga de la entrada auxiliar HDMI, deberá suministrarse un elemento o sistema equivalente que permita poder reproducir en el VW el contenido de la entrada auxiliar HDMI y a su vez esta señal se inserte en el sistema CMS.

▪ **ARQUITECTURA EN TEATRO MONUMENTAL:**

El teatro Monumental cuenta con un sistema de cartelería basado en BrightAuthor del fabricante **BRIGHTSING** que cuenta con un total de 5 pantallas de visualización. Dos pantallas son monitores específicos de cartelería situados en dos hornacinas bajo el soportal del teatro, cada una en un extremo del mismo junto a las taquillas del teatro, con el objetivo de visualizar la programación general anual y los próximos conciertos.

Además, existen 3 videowalls, dos en el hall en configuración de 2x2 y uno en la planta primera (cafetería) en configuración 3x2.

Los monitores del VW de 3x2 y de un VW de 2x2 deberán sustituirse por 10 nuevos monitores por motivos técnicos de averías y falta de reproducción cromática en los que se encuentran actualmente.

Cada videowall está alimentado por un player modelo Bightsign XT244 y los monitores de las hornacinas con players LS3. Todos los players están conectados a un switch en la sala de aparatos del teatro, junto al palco principal de la platea.

El estado final del expediente incluirá en el sistema dos nuevos tótems exteriores con características antivandalismo y resistentes a las condiciones exteriores, que se situarán en dos de las cuatro columnas exteriores del soportal del teatro (fuera de la reja de seguridad del mismo), sustituyendo la cartelería de papel que se usa actualmente.

Estos tótems deben conectarse mediante cableado UTP al switch dedicado para la cartelería, además, se preverán dos conexiones UTP de reserva (en total una para cada columna) para futuras ampliaciones. A nivel de energía también se deberá dotar de suministro eléctrico a estos tótems exteriores, para ello se podrán utilizar las mismas líneas y protecciones que alimentan los monitores de las hornacinas exteriores ya instalados.

▪ **ARQUITECTURA EN INSTITUTO RTVE:**

En el instituto de radio televisión española hay actualmente un sistema de cartelería **MagicInfo** del fabricante SAMSUNG con 6 players Samsung que alimentan televisores de uso doméstico situados en el hall como en salas comunes de la primera planta. Todos los player están conectados mediante la instalación de cableado estructurado del edificio a un switch de la sala de equipos de la planta 2ª a través de un panel de conexiones intermedio.

El switch actual se encuentra fuera de soporte y se pretende sustituir por un nuevo modelo a suministrar en el presente expediente.

Para homogeneizar y simplificar el sistema de cartelería del instituto junto con el del resto de ubicaciones de RTVE descritas en el expediente, los players y el sistema de cartelería deberán ser totalmente equivalentes al del resto de ubicaciones, no pudiendo ser de fabricantes diferentes.

3. **EQUIPAMIENTO A SUMINISTRAR:**

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

1 Player 4k gestionable en Cloud con entrada HDMI, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Totalmente compatible con el CMS Cloud del expediente.
- Capaz de reproducir video nativo con resolución 4K60p.
- Compatible con video de alto rango dinámico HDR10 y HLG.
- Capacidad de rotar video 4K y decodificar video Full HD Dual.
- Modo de composición mosaico.
- Compatible con lenguaje HTML5.
- Compatible con codecs H.265 y H264, mpg, mov y mp4.
- Compatible con imágenes BMP, JPEG, PNG de hasta resoluciones 4K.
- Salida de video HDMI 2.0 o DisplayPort.
- **Entrada de video HDMI 2.0** para incluir composición a la salida.
En caso de que el dispositivo no cuente con esta entrada de video dedicada, deberá detallarse el sistema o elemento equivalente para realizar las funciones requeridas en el pliego técnico.
- Integración con terceros para servicios de analítica y monetización.
- Leds de indicación de estado.
- Diseño compacto inferior a 25mm de profundidad.
- Acabado de aluminio.
- Tarjeta microSD clase 10 de 32GB o superior para almacenamiento.
- Conectividad USB A y C, IR, ethernet gigabit, serie y GPIO.
- Antena para Wi-Fi.
- Fuente de alimentación incluida con clavija europea.
- Alimentación mediante PoE+.

10 Player 4k gestionable en Cloud, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Totalmente compatible con el CMS Cloud del expediente.
- Capaz de reproducir video con resolución 4K60p.
- Compatible con video de alto rango dinámico HDR10 y HLG.
- Capacidad de rotar video FullHD y decodificar video Full HD Dual.
- Modo de composición mediante zonas.
- Admite resoluciones de p
- Compatible con HTML5.
- Compatible con codecs H.265 y H.264, .mpg, .mov y .mp4.
- Compatible con imágenes BMP, JPEG, PNG de hasta resoluciones 4K.

- Salida de video HDMI 2.0 o DisplayPort.
- Integración con terceros para servicios de analítica y monetización.
- Leds de indicación de estado.
- Diseño compacto inferior a 20mm de profundidad.
- Acabado de aluminio.
- Tarjeta microSD clase 10 de 32GB o superior para almacenamiento.
- Conectividad USB, IR, ethernet gigabit, serie y GPIO.
- Antena para WiFi.
- Fuente de alimentación incluida con clavija europea.

En el momento de ejecución del expediente, RTVE pondrá en explotación un mínimo de 8uds PLAYER 4K GESTIONABLES EN CLOUD, dejando los restantes de reserva para posibles modificaciones durante la puesta en marcha o la ejecución del contrato no siendo obligatorio su suministro e instalación.

4 Dongle Wi-Fi para los players suministrados y/o existente totalmente compatibles.

2 Conmutador de red tipo CISCO modelo **WS-C3560CX-12PC-S** o similar, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Formato compacto, con unas medidas de 4,44cm de alto, 23,8cm de fondo y 26,9cm de ancho.
- Peso aproximado de 2,31kg.
- 12 puertos fijos RJ45 de 10/100/1000 PoE+ y los siguientes enlaces ascendentes: 2 Gigabit SFP y 2 de Gigabit de cobre.
- Con 512MB de memoria DRAM y 128 MB de flash.
- Hasta 240W de presupuesto PoE.
- Puerto de consola RJ-45 y USB tipo B.
- Capacidad de conmutación de hasta 32Gbps.
- Ancho de banda de reenvío de hasta 16Gbps.
- Tasa de reenvío de hasta 23,8Mpps.
- MTBF (Mean Time Between Failure) de hasta 553.140 horas.
- Diseño sin ventilador y funcionamiento silencioso.
- Fuente de alimentación interna.
- Capacidades básicas de conmutación a nivel 2 y nivel 3.
- Permitir configuración de, al menos:
 - LACP (Link Aggregation Control Protocol).
 - QoS (Quality of Service).
 - Jumbo frames.
 - ACL (Access-List).
 - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).
 - VTP (VLAN Trunking Protocol).

- ACL (Access Control List).
- Debe soportar, como mínimo, los siguientes estándares:
 - IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol.
 - IEEE 802.1p CoS Prioritization.
 - IEEE 802.1Q VLAN.
 - IEEE 802.1AB (LLDP).
 - IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol.
 - IEEE 802.3 10BASE-T specification.
 - IEEE 802.3u 100BASE-TX specification.
 - IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification.
 - IEEE 802.3z 1000BASE-X specification.
 - SNMPv1, v2c, and v3.

12 Adaptador activo 4K de HDMI a DisplayPort, con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Conversión activa de una entrada de video HDMI a salida DisplayPort.
- Admite resoluciones de hasta 4K.
- Cumplimiento de HDCP 2.0.
- Plug and Play.
- Puede funcionar con alimentación mediante puerto USB o fuente alimentación externa.

19 Monitor para videowall de 55", con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Bisel de hasta 2,25mm.
- Panel LCD IPS.
- Resolución nativa de al menos 1920x1080 píxeles.
- Brillo mínimo 500cd/m².
- Tiempo de respuesta gris a gris inferior o igual a 8ms.
- Vida útil de al menos 50.000h.
- Entrada de video HDMI, DP, DVI-D.
- Salida de video en lazo para función videowall en al menos DP y DVI-D.
- Conexión de red RJ45 y serie RS232C.
- Modo de funcionamiento 24/7.
- Profundidad del monitor inferior a 95mm.
- Interface de montaje VESA 400x400 o 600x400mm.
- Contará con mangos para soporte y traslado.
- Eficiencia energética clase G o superior (F, E,...).
- Color del marco negro.
- Fuente de alimentación interna.
- Peso máximo de hasta 22kg.

2 Tótem de uso exterior para Cartelería compuesto por casing y pantalla de 43", con, al menos, las siguientes características técnicas:

- **Pantalla:**

- Resolución de 1920x1080pixels.
- Medidas de la pantalla de al menos 940x500mm.
- Relación de aspecto 16:9.
- Brillo de al menos 2.500cd/m².
- Contraste de al menos 8.000:1
- Ángulo de visualización de 178° vertical y horizontal.
- Profundidad de color de al menos 8bits.
- Conectividad de video de al menos HDMI.
- Condiciones de uso 24/7.
- Consumo inferior a 300W.
- Capacidad de orientación horizontal o vertical.

- **Casing:**

- Totalmente antivandálico, con grado de protección IK10, según la norma internacional IEC 62262.
- Grado de estanqueidad de al menos IP65, según la norma IEC 60529.
- Ancho exterior inferior a 680mm.
- Profundidad del conjunto de hasta 140mm.
- Fijación a pared mediante soporte VESA 400x400mm, con accesorios de montaje incluidos no superior a 30mm de profundidad.
- Vidrio frontal tratado para difuminar la luz directa y mejorar la legibilidad de la pantalla a pleno sol.
- Vidrio frontal con tratamiento UV especial para reducir el calor interno del conjunto.
- Rejillas de ventilación en la parte trasera.
- Temperatura de funcionamiento de -20° hasta 50°C.
- Condiciones de humedad de funcionamiento desde al menos 10% a 80%.
- Flujo de aire interno optimizado para mantener la temperatura de la pantalla de manera óptima.
- Peso del conjunto inferior a 85kg.
- Compartimiento interior con cerradura para alojar al menos un player igual a los suministrados en este expediente y con conexiones de video y audio a la pantalla.
- Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 1**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, que **se serigrafie mediante pintura, impresión o vinilo de alta calidad, un logo corporativo de RTVE en la superficie frontal del tótem**, proporcionado una vez adjudicado el expediente y **sustituyendo** en todo caso a la marca original del dispositivo.

2 Tótem de uso interior para Cartelería compuesto por casing y pantalla de 55", con, al menos, las siguientes características técnicas:

- **Pantalla:**

- Resolución de al menos 1920x1080pixels.
- Medidas de la pantalla de al menos 1200x680mm o 55".
- Relación de aspecto 16:9.
- Brillo configurable de al menos 700cd/m².
- Contraste de al menos 5.000:1
- Ángulo de visualización de 178° vertical y horizontal.
- Profundidad de color de al menos 8bits.
- Conectividad de video de al menos HDMI.
- Condiciones de uso 24/7.
- Consumo inferior a 150W.
- Capacidad de orientación horizontal o vertical.

- **Casing:**

- Soporte a suelo con una base de entre 400 y 500mm de fondo y 800-840mm de ancho.
- Estructura de chapa de acero pintada al horno en color negro.
- Frontal con vidrio de seguridad templado de 6mm vitrificado en color negro.
- Cristal templado extraclaro.
- Grado de estanqueidad de al menos IP20, según la norma IEC 60529.
- Profundidad del conjunto de hasta 120mm.
- Ancho exterior inferior a 840mm.
- Altura no superior a 2125mm.
- Rejillas de ventilación.
- Temperatura de funcionamiento de 0° hasta 40°C.
- Condiciones de humedad de funcionamiento desde al menos 20% a 80%.
- Flujo de aire interno optimizado para mantener la temperatura de la pantalla de manera óptima.
- Peso del conjunto inferior a 100kg.
- Compartimiento interior con cerradura para alojar al menos un player igual a los suministrados en este expediente y con conexiones de video y audio a la pantalla.
- Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 1**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, que **se serigrafie mediante pintura, impresión o vinilo de alta calidad, un logo corporativo de RTVE en la superficie frontal del tótem**, proporcionado una vez adjudicado el expediente y **sustituyendo** en todo caso a la marca original del dispositivo.

4. SISTEMA CMS DE CARTELERÍA EN LA NUBE:

El CMS (Content Management System) es un software de diseño, en el caso de este expediente, on-line (con proceso y almacenamiento en la nube), que permite administrar contenidos multimedia (imágenes, videos, señales streaming, et...) de forma sencilla y dinámica, para posteriormente reproducirlo en pantallas específicas y mejorar la apariencia y estrategia de una empresa o negocio.

Actualmente RTVE tiene un Sistema de Gestión de Contenidos del fabricante BRIGHSIGN basado en **BrightAuthor 4.7** que no permite la gestión del sistema de forma remota, y precisa en todo momento de estar en la misma red de forma local para realizar cualquier cambio o modificación del contenido. El sistema que pretende adquirirse en este expediente debe permitir un alojamiento en la nube para acceder remotamente desde cualquier ubicación, ya sea exterior o interior a RTVE y realizar cambios con agilidad según lo requieran los diferentes departamentos de comunicación corporativa que tiene RTVE en sus distintas áreas.

Además, será el mismo sistema para todas las instalaciones descritas en el expediente de forma que todos puedan gestionarse, al menos, desde un único punto.

Este software deberá al menos disponer de las siguiente características técnicas y funcionalidades operativas:

- Permitir la conectividad en la nube de todos los reproductores de contenido (players).
- Diferentes niveles de servicios de gestión de reproductores, redes y contenido.
- Conjunto de herramientas de gestión de contenido y redes.
- Gestionar de forma segura y ágil miles de players en cualquier momento y en cualquier lugar.
- Gestión de reproductores individuales, múltiples o masivos.
- Sistema intuitivo para vincular players a la cuenta.
- Control del estado del reproductor en tiempo real.
- Acceso a tiempo real a los diagnósticos y controles del reproductor.
- Permitir instantáneas remotas para ver lo que está reproduciendo en la pantalla.
- Permitir crear, publicar y gestionar presentaciones en los reproductores utilizando el CMS.
- Gestionar de forma segura un reproductor o miles de ellos.
- Mostrar datos de los reproductores a lo largo del tiempo y obtención de estadísticas.
- Enviar notificaciones por correo electrónico sobre incidencias y estado de los reproductores
- Organizar reproductores en grupos y ubicaciones en el mapa.
- Permitir la gestión y uso de los dispositivos mediante roles de usuario con diferentes permisos y grados de visibilidad.

La composición del suministro de licencias es la siguiente:

60 Licencias de software para los players que compondrán este sistema, con al menos, las características técnicas y operativas descritas anteriormente, con renovación anual y **duración de al menos 36 meses, que estarán disponibles desde el momento de puesta en marcha y comienzo de inicio del contrato de soporte** descrito en próximo Apartado 6 (Soporte y Mantenimiento).

Se puntúa como **CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, que **el CMS guarde uniformidad con el existente actualmente en las instalaciones de RTVE en Torrespaña y teatro Monumental del fabricante BRIGHTSING**, ya que RTVE puede utilizar dispositivos que tiene de reserva para ampliar a futuro el parque de dispositivos para cartelería digital.

Se puntúa como **CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, que **se amplíe el servicio de licenciamiento para los players hasta un total de 48 meses (4 años)**.

En el momento de ejecución y puesta en marcha del expediente, RTVE pondrá en explotación un mínimo de 52 LICENCIAS DE SOFTWARE, dejando las restantes de reserva para posibles modificaciones o ampliaciones durante la puesta en marcha o la ejecución del contrato, no siendo obligatoria su adquisición.

5. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA:

El alcance de este expediente supone acometer varias actuaciones de instalación, montaje y desmontaje de los nuevos elementos a suministrar, así como la modificación de algunos de los ya existentes.

Será labor del adjudicatario el cableado, instalación y puesta en marcha de todos los elementos que componen el equipamiento propuesto este Expediente. Las tareas a realizar a grandes rasgos son las siguientes en una de las ubicaciones:

- **PRADO DEL REY:**

- Desinstalación del sistema de cartelería **VIZRT** en el CPD del área Sistemas situado en la planta baja del EPR.
Deberán incluirse los trabajos de desmontaje y almacenaje convenientemente según indicaciones de la dirección de proyecto de RTVE.
- Instalación de seis (6) nuevos players tras los videowall 2x2 del hall del EPR.
Deberán utilizarse medios elevadores propios, como plataformas elevadoras de tijera o similar para asegurar la seguridad e integridad de los instaladores durante la manipulación de los monitores y de los equipos técnicos.
- Ajuste de colorimetría de cada conjunto de videowall 2x2.
- Configuración de los controles remotos de cada videowall.

- Instalación de dos (2) players de reserva LS3 (suministrados por RTVE) en dos despachos de Prado del Rey para la supervisión de la actualización del contenido.
 - Instalación del switch de cartelería en rack de LGC B/082.
 - Instalación y etiquetado de nuevo cableado de red UTP categoría 6e entre switch y players.
 - Instalación de cables de video entre players y pantallas junto con los conversores HDMI-DP a cada videowall. Recosido de los monitores de cada videowall mediante cableado DisplayPort.
 - Conexión entre el switch de cartelería y el sistema de contribución NIMBRA de TVE mediante bandejas de fibra óptica existentes que interconectan el LCG con el CPD del EPR y CPM del edificio Triángulo.
Se suministrarán todas las fibras y adaptadores necesarios entre bandejas de interconexión y diferentes equipos terminales (ver planos del anexo).
 - Instalación de players con Wi-Fi en los totems actuales de los edificios de Comedores y en Radio Nacional.
- **TORRESPAÑA:**
 - Recableado del cableado estructurado del sistema en un único switch C2960XR existente.
 - Sustitución de monitores del videowall 3x3. Desinstalación e instalación de nuevos monitores. Recosido de los monitores mediante cableado Displayport.
 - Instalación de nuevo player con entrada HMDI o equivalente para el videowall, conversor HDMI-DP, conexión y mecanizado de toma exterior HDMI en un lateral del videowall e instalación de cableado estructurado entre player y switch.
 - Desinstalación de equipos y cableado en desuso del antiguo sistema en sala de aparatos y rejibands.
Deberán incluirse los trabajos de desmontaje y almacenaje convenientemente según indicaciones de la dirección de proyecto de RTVE.
 - Readaptación del cableado de video y de datos del codificador IPTV existente.
 - Sustitución de hasta 10 monitores del hall averiados, por monitores retirados en la instalación del teatro Monumental (deberá tenerse en cuenta el desmontaje de la ubicación original, traslado, etc...)
 - **TEATRO MONUMENTAL:**
 - Instalación de nuevos tótems en las columnas exteriores del soportal del teatro.
 - Instalación de players existentes LS3 en los tótems exteriores.
 - Instalación de cableado UTP categoría6A desde cada columna a patch panel de red de sala de aparatos del teatro. Conexión de latiguillos con el switch de cartelería.

- Conexión de tótems exteriores a bases de red eléctrica existentes en el techo técnico del hall.
 - Sustitución de los monitores del videowall 3x2 de la cafetería. Desinstalación e instalación de nuevos monitores.
Deberán incluirse los trabajos de almacenaje y traslado convenientemente según indicaciones de la dirección de proyecto de RTVE.
 - Sustitución de los monitores de un videowall 2x2 del hall. Desinstalación e instalación de nuevos monitores.
Deberán incluirse los trabajos de almacenaje y traslado convenientemente según indicaciones de la dirección de proyecto de RTVE.
 - Recosido de los monitores de cada videowall del teatro mediante cableado Displayport. Instalación de convertidores HDMI-DP desde cada player a los tres videowalls.
 - Ajuste de colorimetría de cada conjunto de videowall 2x2 y 3x2 para evitar diferencias de color en los monitores que conforman cada monitor.
 - Configuración de los controles remotos de cada videowall.
- **INSTITUTO RTVE:**
 - Desinstalación de player existentes junto a los televisores y sustitución por nuevos players.
 - Instalación de nuevo player en el Aula Magna.
 - Instalación de player de reserva en despacho para supervisión de la actualización del contenido.
 - Desinstalación de antiguo switch de cartelería y sustitución por nuevo. Ubicación en rack por determinar en la sala de aparatos del instituto. Recableado de las conexiones desde el rack LCG con el nuevo switch.
 - Desinstalación de elementos en desuso: KVM, switch obsoleto, etc...

Entre otras tareas, las funciones a desarrollar por el adjudicatario serán:

- a) Desarrollo de la Ingeniería de detalle bajo directrices dadas por la Dirección de Proyecto nombrada por RTVE, siguiendo la normativa interna al uso que le será entregada al adjudicatario al comienzo de la instalación. Debiendo quedar finalizada y aprobada por dicha Dirección previamente al comienzo de los trabajos de instalación, pudiéndose producir cambios en ella durante el proceso de instalación o bajo petición de CRTVE, para adaptarse a cambios necesarios que se presenten en la instalación o mejoras a introducir en la misma, que en estos momentos no es posible precisar o conocer.
- b) Planimetría, planificación, instalación y puesta en marcha del siguiente equipamiento:
 - Players reproductores de contenido multimedia.
 - Switches de red.

- Codificador IPTV.
- Monitores para videowall.
- Tótems.
- Adaptadores.
- Cualquier otro equipamiento que se proporcionará por parte de RTVE.

Todo ello se realizará en función de las necesidades de RTVE.

En la oferta se presentará una planificación lo más detallada posible de la secuencia de las distintas fases.

- c) Retirada de todo el equipamiento y cableado que quede en desuso durante el proceso, teniendo en cuenta que algunos de los espacios generados por la desinstalación, pueden ser necesarios para la instalación del nuevo equipamiento. Con posterioridad a la puesta en marcha se deberá retirar todo el equipamiento y cableado en desuso implicado en el presente expediente y que no se haya retirado con anterioridad. La retirada de dicho cableado implica eliminarlo desde su origen, ya esté situado dentro de las salas de trabajo o en cualquier otra sala de Torrespaña, Prado del Rey, Teatro Monumental o Instituto de RTVE hasta su destino, donde se encuentre éste.
- d) Aportación de los materiales auxiliares de instalación que fueren necesarios como tornillos, bridas, regletas, tapas ciegas, guías, etc, realizando las mecanizaciones necesarias para sujetar los players y conversores tras los monitores.
- e) Cableado de video, redes de datos y diferentes señales de todo el equipamiento a instalar entre los distintos ámbitos. Se tendrá especial cuidado en la adecuada señalización, maceado y colocación en canaletas todo el cableado.
- f) Aportación del material de instalación, cables, conectores, adaptadores HDMI-DisplayPort, a DVI y viceversa para los monitores, regletas de alimentación, bases y clavijas de red eléctrica y otros elementos auxiliares de instalación que pudieran ser necesarios para la realización de la misma en cada una de las áreas (no será responsabilidad del adjudicatario los elementos auxiliares de los racks, salvo: tapas ciegas, tornillería, guías de equipos y regletas de red).
- g) El cableado horizontal de voz y datos se hará utilizando cable UTP tipo SYSTIMAX GigaSPEED X10 Categoría 6A, libre de halógenos o equivalente, sin empalmes intermedios, terminado en caso necesario en sus extremos por conectores RJ-45, siempre de alta calidad, manteniendo la categoría 6A del cableado, estableciendo perfectamente la interconexión con el resto de dispositivos, sin la aparición de "falsos contactos", midiendo y comprobando el perfecto conexionado de conectores y funcionamiento de cada cable antes de su conexión.

Todas las terminaciones de cables de cobre cumplirán las prestaciones de canal de los estándares de la **Categoría 6A** y se verificará este cumplimiento.

Los productos especificados serán suministrados y producidos por un único fabricante. El fabricante debe tener un mínimo de diez (10) años de experiencia y tener las Certificaciones ISO 9001/14001 (Calidad y Gestión Medioambiental).

- h) Puesta en marcha y ajuste de los diferentes sistemas de cartelería contemplados en el Expediente, exceptuando equipamiento propietario que sea necesario la asistencia técnica del suministrador, en cuyo caso se deberá coordinar y apoyar en el personal suministrador de dicho equipamiento, que se encargará de su puesta en marcha.
- i) Elaboración de un listado detallado del equipamiento que se ha instalado en este expediente, así como de todo el equipamiento retirado y entregado a RTVE. En el listado deberá indicarse el nombre del equipo, marca y modelo, número de inventario de RTVE y número de serie del mismo, así como la ubicación donde se instala o si se ha entregado a RTVE. Debe entregarse dicho listado en electrónico, con formato EXCEL.
- j) Elaboración de una documentación técnica completa de toda la instalación, modificando los planos y listados de cables de la instalación actual que sean afectados, para lo cual TVE suministrará en formato AUTOCAD, los planos que se consideren necesarios. Los diagramas de bloques necesarios en VISIO. Los listados de cableado y equipos se entregarán en formato EXCEL con la estructura de campos utilizada en TVE y que en su día se dará al adjudicatario. El adjudicatario entregará los archivos software en los formatos indicados.

Para mejor entendimiento de la dimensión de la instalación, se adjunta al final del expediente el diagrama a bloques de la misma en su estado final.

Previo al comienzo de los trabajos de instalación, deberá estar finalizada la totalidad de la planimetría del proyecto y aprobada por la Dirección del Proyecto. **Sólo se permitirá comenzar los trabajos de instalación una vez se haya aprobado la planimetría** y ésta podrá ser modificada durante el transcurso del proyecto.

En toda la instalación, se respetarán todas las normativas internas en cuanto a calidad, cableado, numeración, conectores, paneles, distancias, etc. estando obligado el adjudicatario a que sea de la misma calidad de lo existente en las instalaciones de RTVE.

Pese a la precisión que se ha pretendido con las indicaciones y con los planos que se adjuntan, una vez hecha la selección definitiva del equipamiento, no se descartan

variaciones que serán recogidas en los planos de ingeniería de detalle por el adjudicatario de esta partida.

A la finalización de la instalación se hará el acto de entrega de la misma, momento en el cual la dirección de Proyecto firmará el acta de recepción.

6. SOPORTE Y MANTENIMIENTO:

En este apartado se describe las necesidades de soporte y mantenimiento de la infraestructura de audiovisual incluida en el expediente, así como los tiempos de actuación y las acciones que se necesitan específicamente.

Una vez establecida la puesta en marcha del todo el sistema objeto del presente expediente, entrará en vigor un servicio de soporte de 36 meses que incluye:

- i. Servicio de licenciamiento** del sistema de cartelería digital CMS en la nube de **hasta 36 meses** que se devengará con carácter anual.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 2**, según los baremos recogidos en el punto 10 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, que **se amplió el servicio de licenciamiento de los players hasta un total de 48 meses (4 años)**.

- ii. Servicio de soporte** para resolución de incidencias relacionadas con averías o anomalías producidas en los equipos que componen todo el sistema de cartelería (CMS).

A continuación, se describe el parque de pantallas y dispositivos que dispone RTVE actualmente antes de la ejecución de este proyecto y que pueden mantenerse posteriormente a su finalización siendo objeto de los servicios de mantenimiento:

- 44 monitores PHILIPS modelo 55BDL5588XC de octubre del año 2018.
- 33 monitores PHILIPS modelo 55BDL1007X de octubre del año 2018.
- 44 players BRIGHSIGN modelo LS3 de octubre del año 2018.
- 3 players BRIGHSIGN modelo XT224 de octubre del año 2022.
- Codificador IPTV WHISICOM modelo CHAMELEON de octubre del año 2018.

- iii. Servicio de mantenimiento correctivo** para asistencias ante averías producidas en las instalaciones o los equipos que componen el sistema de cartelería en su conjunto:

Este servicio in situ engloba las visitas ilimitadas por un técnico especializado para la resolución de las incidencias con un **tiempo de respuesta de 5NBD** (Next Business Days). El servicio incluye trabajos como comprobación y/o sustitución de dispositivos reproductores, monitores, adaptadores, etc.

El adjudicatario será el encargado de gestionar la sustitución de los equipos averiados que se encuentren en garantía, así mismo, como en el caso de que un

player o monitor resultase averiado y RTVE pudiera garantizar su suministro dentro del plazo de soporte y mantenimiento del contrato, el adjudicatario será el encargado de su sustitución.