

**RENOVACIÓN EN ALTA DEFINICIÓN DE LOS
ESTUDIOS DE SANT CUGAT**

RENOVACIÓN EN ALTA DEFINICIÓN DE LOS ESTUDIOS DE SANT CUGAT

MEMORIA JUSTIFICATIVA

ÁREA DE PRODUCCIÓN O DIRECCIÓN RESPONSABLE:

ÁREA TÉCNICA DE TELEVISIÓN.

JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

Este expediente contempla la renovación a tecnologías en alta definición HD de los estudios 1 y 2 de Informativos, los estudios 3 y 4 de Producción de Programas, y para los sets de Redacción y Set Virtual, todos ellos en el Centro de RTVE en Sant Cugat del Vallés (Barcelona). También incluye la dotación de un nuevo set remoto ubicado en el centro de RTVE en Roc Boronat, en la ciudad de Barcelona. El expediente comprende la dotación del equipamiento electrónico, la instalación del mismo y su puesta en funcionamiento. También contempla la adhesión al nuevo entorno de producción del sistema de grabación asociado a los estudios (sin incluir el equipamiento de este sistema, que estará ya en producción a fecha de comienzo de este proyecto) y en general de todo el legacy de la instalación actual Matriz de Control Central, Redacción Digital, Grafismo, etc, que deba integrarse con los nuevos sistemas.

A día de hoy, el mercado profesional broadcast muestra una clara y fuerte migración desde las tecnologías tradicionales de transporte punto a punto "unicast" de vídeo digital serie SDI a infraestructuras basadas en redes informáticas IP donde el vídeo se empaqueta y se propaga a múltiples destinos "multicast". En línea con esta evolución tecnológica, y por las ventajas que se expondrán más adelante, se plantea para este proyecto el desarrollo de una instalación completa en tecnología de audio y vídeo digital de alta definición encapsulados para su transporte sobre tecnología IP. El vídeo estará basado en vídeo digital serie de alta definición formato 1080/50i, con una infraestructura de red que estará desde el principio dimensionada para poder soportar el formato 1080/50p con HDR, y para permitir la adhesión futura en tecnología IP de los estudios 5, 6 y 7. La renovación incluye parte de la instalación de sistemas de audio que se integran también en tecnologías IP. El encapsulamiento de señales se adecúa a los estándares SMPTE 2110 (Professional Media Over Managed IP Networks).

Esta nueva tecnología por la que RTVE apuesta para los nuevos estudios de Sant Cugat ofrece cinco puntos clave que mejoran las infraestructuras tradicionales de vídeo digital coaxial en banda base.

Estas notables mejoras son:

- a) simplicidad en la instalación, universalizando el cableado para las diferentes señales y reduciendo sensiblemente las diversas tipologías de cableado y conectorización.

- b) flexibilidad y versatilidad, al permitir la asignación por software de diferentes funciones al hardware, y existiendo una enorme agregación de señales. Se transporta un gran número de esencias de diferente naturaleza por un mismo enlace ya que la red es agnóstica al tipo de señal
- c) virtualización, al pasar a convertirse en recursos genéricos e inmediatamente reasignables los equipos en red (cámaras, mezcladores, procesadores de señal gateways, etc.) pueden ser recursos compartidos con un mayor aprovechamiento.
- d) adaptabilidad, por la facilidad de migración a nuevos formatos aun en evolución, por la facilidad de ampliación y/o adhesión geográfica de nuevos dispositivos al sistema y por dispositivos cuyo funcionamiento viene definido por software y que bajo licencia pueden ser reorganizados en funcionalidades completamente diferentes.
- e) universalización, porque la infraestructura IP es universal con dispositivos COTS, no es específica de un fabricante específico por lo que se dispone de competitividad en alternativas de marcas y en precios.

Este nuevo enfoque permite y favorece la compartición de recursos, no solo por la reasignación de medios entre estudios, sino además en el aspecto de compartición de unas electrónicas especializadas centralizadas entre varios estudios. Elementos de producción como el Set Virtual ahora podrá ser aprovechado por todas las áreas de Sant Cugat. Además, el proyecto abre un nuevo concepto de producción remota, permitiendo realizar un programa en los controles de Sant Cugat pero con un plató deslocalizado fuera del propio Centro.

Para que todo lo anterior sea posible el proyecto incorpora dos nuevas herramientas sobre plataforma software no presentes hasta ahora en la instalación habitual de los estudios:

- Un sistema de orquestación y control (“broadcast controller”) que permitirá de forma rápida y flexible realizar cambios de configuración, programar eventos o planificar diferentes modos de trabajo con asignación de recursos según las necesidades de cada tipo de producción.
- Un sistema de monitorización y alarmas que ofrezca una visión global al operador de los procesos en ejecución con información del estado de la red y del equipamiento, con avisos interactivos que permitan reaccionar ante incidencias o prever situaciones de congestión que puedan sucederse. Y con herramientas de análisis de eventos pasados incluso con historial de sucesos y de valor de parámetros del sistema.

Según lo dicho y a modo de resumen, este Pliego contempla las siguientes actuaciones:

- Dotación de equipamiento correspondiente a la infraestructura base IP y a aquella que sirve de Gateway para conectar con los recursos de control central no migrados a este nuevo entorno.
- Dotación de equipamiento IP específico para 4 Estudios completos, 3 Sets y una Sala de monitorización y control (Control Técnico).
- Instalación y puesta en marcha de todo el equipamiento y sistemas de transporte, gestión, orquestación y control suministrados.
- Adhesión a la nueva instalación del Sistema de Grabación en producción.
- Configuración y puesta en marcha, con pruebas de interoperatividad y resiliencia del sistema sobre un estudio piloto en Control Técnico.
- Formación y Soporte.

Estas actuaciones están contempladas en tres Lotes bien diferenciados, cada uno de ellos abarcando lo descrito a continuación:

- Lote 1 - SISTEMA DE CÁMARAS DE ESTUDIO HD EN RED IP: incluye el material propio que conforma el sistema de cámaras en HD. Este material engloba: los elementos que componen las cadenas de cámaras, los accesorios añadidos (integrados o no) que ofrecen las funcionalidades solicitadas, las infraestructuras de conectividad de fibra requeridas tanto para la instalación fija (mangueras, latiguillos, cassettes, SFPs, etc.) como para la distribución de las cámaras en los platós (fibras híbridas), los elementos propuestos como mejoras técnicas, etc. Finalmente, incluye servicios profesionales concretados en: asistencia al integrador durante la instalación y puesta en marcha del sistema según requerimiento, y entrenamiento de los usuarios finales mediante paquete formativo propio del sistema de cámaras referido en este Lote compuesto por cursos de operación y mantenimiento.
- Lote 2 - SISTEMA DE AUDIO EN RED IP: incluye el material necesario para el sistema de audio en redes IP que debe estar sincronizado, compuesto por: electrónica compartida de procesado y enrutamiento (en sala de aparatos), superficies de control (en los controles de sonido), electrónica de entradas y salidas distribuida (en platós, sala de aparatos y controles de sonido), sistema de gestión interna de recursos, etc. Finalmente, incluye servicios profesionales concretados en: asistencia al integrador durante la implementación de la instalación y la puesta en marcha de los sistemas, y entrenamiento de los usuarios finales mediante paquete formativo propio del sistema de audio referido en este Lote compuesto por cursos de operación y mantenimiento.
- Lote 3 - INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO PARA PRODUCCIÓN Y CONTROL, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA: incluye la solución global para el funcionamiento integral y armónico de los estudios, incluyendo lo referido en los siguientes ítems:
 - Item A: Suministro de equipamiento hardware y sistemas de orquestación y control, e instalación y puesta en marcha de los mismos. Describe el suministro que se compone de: la parte que conforma la estructura base de enrutamiento y transporte de señales (IP fabric), el equipamiento propio de estudios y controles (end devices), los elementos que permiten integrar el legacy actual con los nuevos sistemas (gateways), los sistemas de orquestación y control, etc. También describe las fases y materiales a aportar para los trabajos de instalación, configuración y puesta en marcha de todo el equipamiento y sistemas de transporte, gestión, orquestación y control suministrados, y la instalación previa de un control piloto para el desarrollo inicial de pruebas de interoperabilidad.
 - Item B: Servicios de puesta en marcha extendida y soporte, durante el primer año del contrato de soporte con asistencia presencial de 08:00 a 22:00, destinados a asistir al personal del Centro en la explotación y personalización de los nuevos sistemas.
 - Item C: Servicios profesionales de soporte durante los tres años siguientes con asistencia presencial de 09:00 a 18:00.

La ejecución de este Expediente se llevará a cabo en distintas fases para poder coordinar la producción ininterrumpida de programas e informativos del Centro, las necesarias pruebas de interoperatividad, la formación específica de los operadores y de los técnicos de soporte de RTVE, y las obras que deberán ir realizándose en paralelo para la reforma secuencial de los controles existentes, sobre todo con la finalidad de ubicar en cada estudio una mesa de editores, no existente hasta la fecha.

De acuerdo al plan estratégico de transformación a Alta Definición HD de todas las instalaciones de la Corporación RTVE, se hace necesaria para los estudios de Sant Cugat, la adquisición de equipamiento digital específico de esta tecnología, y su consiguiente instalación en las áreas técnicas.

La renovación es urgente porque prácticamente todo el equipamiento actual en definición estándar existente en Sant Cugat está completamente obsoleto y sin soporte de repuesto por parte de los fabricantes. La rigidez de la propia instalación impide aprovechar al máximo los recursos a menos que se dedique un importante esfuerzo a realizar instalaciones provisionales con montaje, traslado y desmontaje físico de los equipos cuando se requieren para una producción de gran formato. Tras la implantación de este proyecto, un reparto asimétrico de los recursos para atender una gran producción podrá ser realizado por el responsable técnico en unos minutos desde una aplicación sin moverse del puesto de control y sin desmontar ni trasladar otra cosa que las cabezas de cámara de plató. Elementos como el Set Virtual podrán emplearse desde cualquiera de los cuatro estudios reformados.

La futura realización de informativos en el centro de Roc Boronat, sin contar con el sistema de producción remota que se propone en este expediente, supondría el constante traslado de personal de operación y de producción entre Sant Cugat y Barcelona, con un enorme desperdicio de horas de trabajo en tiempos de transporte entre centros; y un elevado coste de vehículos con su aportación a los atascos y a la contaminación medioambiental.

Además, este nuevo set remoto ofrecerá gran versatilidad para realidad virtual y realidad aumentada gracias al sistema de posicionamiento de cámaras que se instalará en el mismo, lo cual aportará la posibilidad de realizar múltiples producciones, al ser inmediatos los cambios de decorado.

Para cubrir todos los aspectos de la producción de programas en alta definición y la infraestructura de redes IP asociada es necesario utilizar un equipamiento técnico acorde con esta tecnología. Actualmente la CRTVE no dispone de este tipo de material.

NO DISPONIBILIDAD DE MEDIOS PROPIOS:

La Dirección de Operaciones no dispone actualmente de esta tecnología ni de ningún material equivalente o de similares características.

LOTES DE LA CONTRATACIÓN

El expediente se divide en los siguientes lotes:

- Lote 1: Sistema de Cámaras en Red IP.
- Lote 2: Sistema de Audio en Red IP.
- Lote 3: Infraestructura y equipamiento para producción y control. Instalación y puesta en Marcha. Este lote incluirá un servicio de garantía extendida para el año 2 (tras la aceptación de la instalación y la puesta en marcha) y un contrato de soporte para los años 2, 3, 4 y 5.

JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Se propone el trámite de este expediente por un procedimiento general abierto sujeto a regulación armonizada, ya que no se dan los requisitos que establece la LCSP, para tramitar esta contratación por otro procedimiento distinto a este.

El procedimiento general abierto es garantía de transparencia e igualdad de trato entre los licitadores, y además garantiza mayor concurrencia.

EXISTENCIA DE PRESUPUESTO

El presupuesto de las ordenes **I202220T2105**, **I202290B1502**, **I202290T1502** y el CECO **CC02SM6000** están aprobados y contemplan esta contratación.