



**AMPLIACIÓN DE INSTALACIÓN  
DE INTERCOMUNICACIÓN DE  
TORRESPAÑA**

Madrid, febrero de 2024

# AMPLIACIÓN DE INSTALACIÓN DE INTERCOMUNICACIÓN DE TORRESPAÑA

## CONTENIDO

AMPLIACIÓN DE INSTALACIÓN DE INTERCOMUNICACIÓN DE TORRESPAÑA .....	1
AMPLIACIÓN DE INSTALACIÓN DE INTERCOMUNICACIÓN DE TORRESPAÑA .....	2
Pliego de Condiciones Técnicas .....	4
Art. 1º    Objeto .....	4
Art. 2º    Lotes.....	4
Art. 3º    Calidad .....	4
Art. 4º    Información para la evaluación .....	5
Art. 5º    Planificación temporal .....	5
Art. 6º    Consideraciones técnicas.....	5
Art. 7º    Documentación final del suministro.....	6
Art. 8º    Puesta en servicio .....	7
Art. 9º    Mantenimiento .....	7
Art. 10º   Replanteo previo.....	7
Art. 11º   Especificaciones técnicas de los lotes.....	7
Lote 1 Ampliación de Instalación de intercom.....	8
Descripción de la instalación.....	8
Ítem 1. Sala de aparatos de Control Informativos.....	8
Ítem 2. Ampliación de cableado a paneles de intercom .....	9
Ítem 3. Microauriculares para Torrespaña .....	10
Detalles de la normativa técnica .....	11
Reglamentos y disposiciones legales (Reales Decretos). .....	11
Normativa de ámbito español (AENOR).....	11
Normativa de ámbito europeo (CENELEC).....	11
Normativa de ámbito mundial (ISO/IEC).....	12
Normativa de ámbito de la industria para telecomunicaciones (IEEE).....	12
Desinstalación de cableado y equipos .....	12
Lote 2 Cableado UTP y F.O.....	13
Ítem 1. Suministro de latiguillos UTP CAT 6-A de diámetro reducido.....	13

Ítem 2. Suministro de latiguillos de fibra óptica .....	13
Lote 3 Conversores audio AES67 - MADI.....	14
Ítem 1. Equipos conversores DANTE-MADI con interfaz USB .....	14

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

### Art. 1º **OBJETO**

El objeto del presente Pliego es describir las condiciones técnicas para la contratación del suministro e instalación del equipamiento necesario para la **“AMPLIACIÓN DE INSTALACIÓN DE INTERCOMUNICACIÓN DE TORRESPAÑA”**.

### Art. 2º **LOTES**

El presente expediente queda distribuido en los siguientes lotes:

- Lote 1 **Ampliación de Instalación de intercom**
- Lote 2 **Cableado UTP y F.O.**
- Lote 3 **Conversores audio AES67 - MADI**

### Art. 3º **CALIDAD**

Los materiales ofertados deberán ser **nuevos, no descatalogados y de calidad profesional** en su totalidad cumpliendo los requisitos que se especifican en el presente Pliego de Condiciones Técnicas. Además, deberán tener el correspondiente soporte técnico postventa.

Los equipos suministrados deberán incluir los cables de alimentación con clavija de red europea y con toma de tierra. Las fuentes de alimentación redundantes tendrán una toma de corriente independiente para cada una de ellas y deberán seguir siendo operativos ante el fallo de cualquiera de ellas sin necesidad de realizar ninguna intervención operativa.

Los trabajos de instalación y puesta en marcha se harán con calidad profesional, y respetando toda la normativa interna y externa vigente.

Las ofertas de equipos, materiales especiales y todo lo que así se requiera expresamente en el Pliego de Condiciones Técnicas deberán adjuntar un **certificado del fabricante** demostrando que el suministro, la instalación y la prestación del servicio de garantía estará soportado por dicho fabricante en todos sus aspectos.

El oferente vendrá obligado a ofrecer a la **Corporación de Radio Televisión Española S.A., S.M.E.** (en adelante CRTVE) una iniciativa de reemplazo a un nuevo modelo si el fabricante de algún equipo ofertado pusiera a disposición del mercado una mejora de prestaciones significativas o una mejor adaptabilidad al flujo de trabajo de las instalaciones de la CRTVE.

La validez de esta obligación es por todo el plazo de vigencia del contrato. La aceptación de la opción de reemplazo será a discreción de la CRTVE y no supondrá coste adicional.

Los productos descatalogados o que vayan a estarlo en el transcurso del presente contrato no serán admitidos en ningún caso.

El adjudicatario deberá respetar toda la normativa vigente sobre medidas de seguridad e higiene en el trabajo a la hora de realizar los trabajos descritos en cualquiera de los lotes del presente expediente.

**Art. 4º INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN**

El oferente incluirá **información técnica** de los equipos ofrecidos en cantidad y calidad suficiente que permita su pertinente evaluación. Así mismo, indicará la marca y el modelo de cada equipo ofertado y adjuntará un catálogo del fabricante con el objeto de una correcta valoración de aspectos mecánicos, eléctricos, electrónicos, diseño industrial y acabados.

La valoración de las Características Técnicas se realizará de acuerdo con el **cumplimiento o adaptación** a los requerimientos y requisitos de las especificaciones técnicas descritas en el Art. 11º Este artículo expone la composición del suministro y/o de servicios solicitados para este Expediente.

**Art. 5º PLANIFICACIÓN TEMPORAL**

El oferente de cada lote deberá **presentar una planificación de tiempos** de los plazos de entrega de suministros, ejecución de las instalaciones y/o prestación de servicios. Deberá estar suficientemente detallada para su apropiada valoración.

La planificación de la oferta adjudicada deberá ser aprobada por la Dirección de Proyecto designada por CRTVE. La provisión de suministros, la ejecución de las instalaciones y/o la prestación de servicios se ajustarán a la planificación de forma vinculante hasta su finalización.

El diseño de la planificación temporal prestará especial atención a la criticidad de la Emisión y Producción de la CRTVE. Las intervenciones más sensibles pueden alterar el correcto desarrollo de la Emisión y Producción. Estas intervenciones serán susceptibles de ser realizadas en horarios nocturnos o de fin de semana y estarán especialmente coordinadas con la Dirección de Proyecto de la CRTVE.

**Art. 6º CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

La oferta incluirá todo el equipamiento necesario. Además, la oferta adjuntará elementos decorativos y remates necesarios a fin de obtener una completa terminación y un correcto funcionamiento.

La instalación respetará todas las normativas internas de calidad, cableado, numeración, etiquetado, conectores, paneles, distancias y otras. El adjudicatario estará obligado a ofrecer el nivel de calidad exigido en la CRTVE.

La instalación deberá incluir conectores, cables, terminaciones, pasa-hilos, *patches* de vídeo, de audio y/o de datos, de iguales características a los instalados en las diferentes zonas técnicas de la CRTVE, bandejas, tubos y todo lo necesario para la correcta instalación en rack, del mismo tipo al instalado o en su defecto de calidad superior.

El etiquetado de todo el material necesario (cables, paneles, regletas, etc.) se harán según la normativa interna, siguiendo las instrucciones de los responsables de la CRTVE, y correrán a cargo del adjudicatario

El adjudicatario suministrará cualquier otro material de instalación que considere necesario para el buen funcionamiento de los elementos incluidos en este Expediente sin coste para la CRTVE.

El adjudicatario verificará totalmente el correcto funcionamiento del equipamiento suministrado, revisando la totalidad de las funcionalidades y todos los puertos e interfaces a nivel físico y lógico una vez instalado dicho equipamiento.

Art. 7º **DOCUMENTACIÓN FINAL DEL SUMINISTRO**

El adjudicatario entregará la documentación técnica de los **equipos** antes de la recepción provisional del suministro según se describe a continuación:

- 2 manuales descriptivos de **operación** técnica completa para cada tipo de equipo suministrado. El manual deberá poseer una descripción detallada de todas las funciones y procesos operativos. Comenzará por una exposición de las funciones básicas y acabará con una relación exhaustiva de las funciones complejas. Los manuales se entregarán en lengua castellana. Si el fabricante los proporcionara en lengua extranjera, serán traducidos a la lengua castellana y entregados junto con los originales.
- 2 manuales descriptivos de **mantenimiento** tanto específico para cada tipo de equipo como del conjunto de la instalación. Igualmente, los manuales serán entregados en lengua castellana. Si el fabricante los proporcionara en lengua extranjera, serán traducidos a la lengua castellana y entregados junto con los originales.

Por otro lado, el adjudicatario o bien deberá confeccionar la planimetría de la **instalación** o bien realizar la actualización de la planimetría en caso de que la CRTVE le hubiera proporcionado los planos. La planimetría constará de los planos totales y parciales de los elementos definitivos en cantidad suficiente para su completa definición.

Además, deberá crear o actualizar los documentos y/o ficheros relativos a la instalación. Específicamente:

- Listados de cables,
- Informes de la configuración de equipos,
- Certificación o en su defecto timbrado del cableado tendido,
- Plan de pruebas de la instalación con los resultados obtenidos,
- Catálogo de fotos de la instalación final.

Todos los documentos respetarán la normativa interna de la CRTVE.

El adjudicatario entregará 3 copias de la documentación completa de la instalación en soporte informático (USB). La planimetría será entregada en formato .DWG de AUTOCAD versión 18.0 o superior, los diagramas realizados en VISIO compatible con la versión 2010, los listados realizados en EXCEL compatible con la versión 2010, los documentos en WORD compatible con la versión 2010 y las fotografías en formato JPEG O TIFF con una resolución adecuada para su valoración visual.

Los requisitos de este artículo serán considerados por defecto. Cualquier Lote de este Pliego de Condiciones Técnicas puede modificar estos requisitos. Si estos detalles se modifican expresamente en las especificaciones particulares de cada uno de los lotes, éstos prevalecerán sobre los genéricos.

El incumplimiento de estos requisitos se considerará suministro incompleto. La CRTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados según sus necesidades.

**Art. 8º PUESTA EN SERVICIO**

Si la CRTVE lo requiere, el adjudicatario de cada Lote deberá dar soporte a los equipos durante la instalación y puesta en marcha. El adjudicatario asignará a un recurso con capacidad técnica adecuada para dicho soporte. Así mismo, el adjudicatario impartirá un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados en coordinación con la CRTVE, y sin coste económico adicional

**Art. 9º MANTENIMIENTO**

El adjudicatario garantizará la renovación, mantenimiento, escalabilidad, ampliación y/o desarrollo de la solución aportada a lo largo del tiempo. Por ello, el adjudicatario dispondrá en España del equipo de mantenimiento, ingeniería y desarrollo a fin de:

- facilitar nuevas versiones,
- solucionar posibles problemas software,
- realizar labores de ampliación y/o mantenimiento.

Por tanto, el oferente presentará la relación de recursos que forman parte de dicho equipo profesional y su lugar de trabajo. Esta relación será mostrada en la propuesta técnica.

**Art. 10º REPLANTEO PREVIO**

El oferente podrá solicitar a la CRTVE una visita previa en el lugar donde se ubicarán los equipos y/o los servicios solicitados en este Pliego a fin de ayudar a la confección de su oferta.

En este caso, la solicitud de la visita la deben comunicar a RTVE en la primera mitad del plazo de presentación de ofertas y, si finalmente hubiera dicha visita de replanteo, la fecha de la misma será única para todos los ofertantes.

**Art. 11º ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS LOTES**

Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones Técnicas, 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 en la descripción de la composición del suministro ofertado

Las especificaciones técnicas y la composición del suministro a adquirir mediante el presente Expediente, está desglosada en los siguientes Lotes:

# LOTE 1

## AMPLIACIÓN DE INSTALACIÓN DE INTERCOM

Este Lote comprende el suministro y la instalación del cableado nuevo del sistema de Intercomunicación, otros cableados anexos, el suministro de paneles de conexionado de cobre y de fibra, suministro de latiguillos de cobre y fibra relacionados con el sistema de Intercom del Centro de Emisión e Informativos Torrespaña en Madrid. También de incluirá todo tipo de suministro no especificado que incurra directamente en el sistema de intercom excepto el que la CRTVE suministre con mención expresa en este expediente o perteneciente a un lote aparte. También deberá encargarse del montaje y ensamblado del equipamiento en chasis y en racks, las conexiones de latiguillos de cobre y fibra de los equipos y cableado de audio necesario, la planimetría del sistema de intercomunicación incluyendo, todos los nodos, paneles de intercomunicación, equipos anexos y el cableado y, finalmente, el desmontaje del sistema antiguo y de todo el cableado del suelo por todo el edificio.

Todas las fibras de esta instalación, tanto latiguillos como tiradas, serán OM4.

Todos los cables de cobre de datos serán UTP CAT6A.

Cabe destacar que debido a la gran densidad de cableado que hay en Torrespaña, el nuevo cableado relacionado con la intercom deberá destacar por su color rojo

Se debe tener en cuenta que gran parte de los trabajos serán en horario nocturno. Se estiman al menos 2 jornadas nocturnas.

Además, las salas en las que se va a realizar la intervención tienen restricciones horarias, por lo que el trabajo deberá adaptarse a las mismas. En caso de eventos o noticias importantes, por causa de fuerza mayor, se podría llegar a suspender la intervención.

Debido a que estos trabajos son dependientes de la adquisición de múltiple equipamiento de los distintos estudios, es muy posible que se tenga que realizar en distintos momentos o épocas.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.**

Las distancias son meramente orientativas.

#### **ÍTEM 1. SALA DE APARATOS DE CONTROL INFORMATIVOS**

Deberán instalarse 4 interfaces AES67 a AES3/Analógico en los racks donde se encuentran las electrónicas de las mesas de sonido. Estos interfaces se conectarán mediante 2 cables por unidad con cableado UTP CAT6A rojo con conectores RJ45 a la electrónica de red situada en el nuevo rack de Intercom de informativos. En total 6 cables con una longitud estimada de 40 m por cable. Este cableado deberá ser certificado para un uso Ethernet 1 Gbps

Por otro lado, se deberá conectar los interfaces a los patches de la electrónica de las consolas de audio. Este cableado se realizará mediante cable balanceado blindado para audio analógico a digital AES3 110 Ohm. Ya que los interfaces se encuentran en el mismo rack

de los patches de audio o en el contiguo, a distancia de estos cables es un promedio de 3 metros. El cableado tendrá un extremo finalizado en SubD-15 mientras que el otro podrá ser XLR macho, XLR hembra o conector clema desmontable tipo Weidmüller.

Hay al menos dos cables por estudio que van a diferente sala. Van a paneles Lemo de las mesas de emergencia situadas en los controles de sonido de cada estudio con unas distancias entre 40 y 80 metros.

La plantilla de conexionado es:

	CALREC A1 IN	CALREC A1 OUT	CALREC A2 IN	CALREC A2 OUT	CALREC A3 IN	CALREC A3 OUT	TOTAL
OUT ANAL							0
OUT DIGI	10						10
IN ANAL		9					9
IN DIGI		16					16
OUT ANAL			10				0
OUT DIGI							10
IN ANAL				13			13
IN DIGI		12		4			16
OUT ANAL					10		0
OUT DIGI							10
IN ANAL				6		10	16
IN DIGI				14		2	16
OUT ANAL							0
OUT DIGI							0
IN ANAL						9	9
IN DIGI						16	16
	10	37	10	37	10	37	

## ÍTEM 2. AMPLIACIÓN DE CABLEADO A PANELES DE INTERCOM

Debido a la ampliación de entornos de continuidades para UHD, es necesario ampliar cableado UTP CAT6a color rojo a 6 nuevos paneles de Intercom. Se realizará desde el rack nuevo de Intercom de Control Central y la longitud estimada por cable es de 60 m.

Así mismo, se han solicitado 5 nuevos paneles de Intercom en diferentes plantas del edificio A. Se deberá instalar desde el rack de Intercom de la 4ª planta con una distancia aproximada de 60 m por cable. El cableado también será UTP CAT6a de color rojo.

**ÍTEM 3. MICROAURICULARES PARA TORRESPAÑA**

8 (ocho) Microauriculares abiertos y ligeros de un auricular con las siguientes características:

- Factor de forma del microauricular: adaptación a la cabeza mediante estructura en diadema de un solo auricular y un micrófono con prolongación flexible hacia la boca.
- Proporcionarán comodidad en uso prolongados y diadema acolchada totalmente ajustable. Peso ligero no superior a 58 g.
- Almohadillas de espuma acústica con cubiertas de cuero sintético suave y el sistema de orejeras de doble bisagra patentado para un ajuste perfecto
- Diseño robusto basado en una construcción duradera con metal ligero diadema reforzada diseñada para uso diario durante varios años.
- Protección de la escucha prolongada y de impulsos transitorios acústicos mediante tecnología de circuito electrónico activo patentado
- Deben proporcionar un micrófono de alta calidad para aplicaciones de comentarista.
- La rotación del micrófono debe ser hasta 300º y debe poder emplearse tanto a izquierda como a derecha.
- El cableado deberá estar provisto de un conector XLR 4 pines con conector QD (ó ED) entre medias de fácil desacoplamiento mecánico en caso de tirones súbitos. La longitud total del cable será de 1+1 m.
- Deberá proveer un alojamiento para la incorporación de etiquetado para identificación personal del auricular.
- El elemento emisor (auricular) deberá tener las siguientes características:
  - Abierto.
  - Respuesta de frecuencia: 50 Hz - 18 kHz
  - Impedancia: 150  $\Omega$
  - Características SPL: 91 dB a 1 mW / 1 kHz
- El elemento captador (micrófono) deberá poseer las siguientes características técnicas
  - Sistema cancelador de ruido
  - Tipo transductor: dinámico
  - Patrón polar: hipercardiode
  - Respuesta de frecuencia: 150 Hz - 10 kHz
  - Impedancia nominal: 200  $\Omega$
- El oferente deberá modificar la totalidad de todos estos auriculares a fin de puentear el circuito de protección de nivel acústico para el uso en entornos de alta presión sonora. Todos los auriculares modificados deberán ser comprobados individualmente.

## DETALLES DE LA NORMATIVA TÉCNICA

La legislación de aplicación será reglamentos e instrucciones publicados como Reales Decretos, Órdenes Ministeriales y Resoluciones en el Boletín Oficial del Estado. Los criterios que se generen desde Organismos de Normalización serán normas con estatus de Norma Europea (EN) cuando provengan de CENELEC o su correspondiente traducción al idioma español de AENOR, Estándar Internacional (IS) cuando provenga de ISO y estándares en producción cuando provengan del sector de la industria, tal como IEEE.

Las normas de aplicación provenientes de Organismos de Normalización provienen de 4 organizaciones:

- AENOR en el ámbito español.
- CENELEC en el ámbito europeo.
- ISO/IEC en el ámbito mundial.
- IEEE en el ámbito de la industria para las telecomunicaciones.

### REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES LEGALES (REALES DECRETOS).

- NBE-CPI96 Norma básica de la edificación sobre las condiciones de protección contra incendios en los edificios.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002).
- Reglamento de Medidas de Seguridad, Protección de Datos (RD 994/1999).
- Compatibilidad electromagnética (RD 444/1994, RD 1950/1995).

### NORMATIVA DE ÁMBITO ESPAÑOL (AENOR)

En el momento de redacción del presente pliego técnico, AENOR tiene traducidas o en proceso de traducción al idioma español muchas de las normas de CENELEC, particularmente las que afectan a los procedimientos de planificación y ejecución de las instalaciones.

- UNE EN 50310 Aplicación de las redes equipotenciales y de las puestas a tierra en los edificios con equipos de tecnologías de información.
- UNE EN 50173 Tecnología de la Información. Sistema de Cableado Genérico.
- UNE EN 50174-1 Tecnología de información. Instalación del cableado. Especificación y aseguramiento de calidad.
- UNE EN 50174-2 Tecnología de información. Instalación del cableado. Métodos de planificación de la instalación en el interior de los edificios.
- UNE EN 50266-2 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de propagación vertical de la llama de cables colocados en capas en posición vertical.
- UNE EN 50267-2 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables.
- UNE EN 50268-2 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas.

### NORMATIVA DE ÁMBITO EUROPEO (CENELEC).

- CENELEC EN 50310 Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment.
- CENELEC EN 50173 Information technology – Generic cabling system.
- CENELEC EN 50174-1 Information technology – Cabling installation Part 1: Specification and quality assurance.

- CENELEC EN 50174-2 Information technology – Cabling installation Part 2: Installation planning and practices inside buildings.
- CENELEC EN 50266-2 Common test methods under fire conditions. Test for vertical flame spread of vertically mounted bunched wires or cables.
- CENELEC EN 50267-2 Common test methods under fire conditions. Test on gases evolved during combustion of material from cables.
- CENELEC EN 50268-2 Common test methods under fire conditions. Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions.

#### **NORMATIVA DE ÁMBITO MUNDIAL (ISO/IEC).**

- ISO/IEC IS 11801 Information technology – Generic cabling for customer premises.
- ISO/IEC IS 14763-1 Information technology – Implementation and operation of customer premises – Part 1: Administration.
- ISO/IEC IS 14763-2 Information technology – Implementation and operation of customer premises – Part 2: Planning and installation.
- IEC 61935-1 Generic cabling systems – Specification for the testing of balanced communication cabling in accordance with ISO/IEC 11801 – Part 1: Installed cabling.

#### **NORMATIVA DE ÁMBITO DE LA INDUSTRIA PARA TELECOMUNICACIONES (IEEE).**

- IEEE 802.3, 10Base-T, 10Base-FL, 100Base-TX, 100Base-FX, 1000Base-T, 1000Base-SX, 1000Base-LX, 10GBASE-T IEEE 802.3an, IEEE 802.3af, IEEE802.1p/q
- IEEE 802.11g, IEEE 802.11i, IEEE 802.1x
- TIA/EIA - 492AAAC, Especificaciones Detalladas para Fibra Multimodo de Índice Gradual Optimizada para Láser en primera ventana (850-nm) con núcleo de 50 micras y recubrimiento de 125 micras.

#### **DESINSTALACIÓN DE CABLEADO Y EQUIPOS**

El adjudicatario se encargará de recoger las tiradas de cableado a los chasis de intercom antiguos completamente, no permitiendo dejar segmentos de cables ocultos sin recoger. Esta recogida debe hacerse una vez que el nuevo sistema de intercom sea funcional con el fin de evitar un intervalo de tiempo sin servicio.

Ha de tenerse en cuenta que son 3 rack en control de Informativos cables de audio a las mesas de sonido de los tres estudios A1, A2 y A3. 92 cables de datos a todos los paneles distribuidos por los 3 estudios.

Tras la completa instalación del sistema y la correspondiente inspección, se proporcionará la Planimetría CAD, el listado del cableado EXCEL y certificación de las medidas del sistema de intercom. Así mismo, el adjudicatario realizará un inventario en EXCEL de equipos nuevos y equipos retirados con ubicación, marca, modelo, número de serie y número de inventario de la CRTVE.

## LOTE 2 CABLEADO UTP Y F.O.

### ÍTEM 1. SUMINISTRO DE LATIGUILLOS UTP CAT 6-A DE DIÁMETRO REDUCIDO

Con objeto de facilitar la gestión de los racks una vez se encuentra la instalación en funcionamiento, el fabricante deberá disponer de latiguillos de Categoría 6A tipo UTP de diámetro reducido, con diámetro máximo de 4,95mm. Estarán fabricados con cable Categoría 6A de calibre AWG28 y cubierta LSZH cumpliendo con CPR Dca s2, d2, a1. Estos latiguillos no deberán contener ningún elemento metálico además de los 8 hilos conductores y los contactos del conector y deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- Componente Categoría 6A, superando los requerimientos de la especificación Cat. 6A de acuerdo con ISO/IEC 11801 3ª Edición y EN 50173-1 3ª Edición
- Patrón de cableado T568B.
- Conectores plug con contactos bañados por 1,27µm de oro.
- Compatible con IEEE 802.3bt (4PPoE)

La relación de tipo de cable y distancias es la siguiente:

UNIDADES	DISTANCIA
100	2 m
100	1 m

### ÍTEM 2. SUMINISTRO DE LATIGUILLOS DE FIBRA ÓPTICA

Este ítem implica el suministro de latiguillos bifibra de fibra óptica.

Las fibras multimodo serán OM4 LC/LC UPC.

La relación de tipo de fibra y distancias es la siguiente:

UDS. MULTIMODO	DISTANCIA
20	0,5 m
20	1,0 m
20	1.5 m

## LOTE 3

# CONVERSORES AUDIO AES67 - MADI

Este lote tiene como objetivo la adquisición del equipamiento necesario para el envío de órdenes de intercom dispositivos analógicos y viceversa de los estudios para dar instrucciones a los presentadores, operadores de cámara, mochilas de vídeo de exteriores y en general líneas 4 hilos.

El sistema de intercomunicación requiere la transformación de varias señales de audio analógicas a AES67 y a la inversa. Los equipos deben trabajar el audio a 48 kHz y 24 bits.

### ÍTEM 1. EQUIPOS CONVERSORES DANTE-MADI CON INTERFAZ USB

Se deberá proveer y configurar 3 (tres) equipos conversores AES67-Dante a MADI e interfaz USB 3 con las siguientes características:

#### Puerto Gigabit Ethernet

- Conexión por RJ45
- Velocidad binaria 100 Mbit/s, 1 Gbit/s
- LED de puerto estándar: amarillo conectado, transmisión de datos verde
- Admite cables rectos y cruzados (Auto MDI-X)
- Control remoto de la unidad basado en red (TotalMix Remote)

#### Entrada MADI

- Coaxial vía BNC, 75 Ohm, según AES10-1991
- Etapa de entrada de alta sensibilidad (< 0,2 Vpp)
- Acepta modo de 56 y 64 canales, además de frames a 96k
- Estándar: hasta 64 canales 24 bits 48 kHz
- S/MUX: hasta 32 canales 24 bits 96 kHz
- S/MUX4: hasta 16 canales 24 bits 192 kHz
- Rango de bloqueo: 25 kHz – 54 kHz

#### Salida MADI

- Coaxial vía BNC, 75 Ohm, según AES10-1991
- Tensión de salida 400 mVpp
- Longitud del cable: hasta 50 m
- Genera modo de 56 canales y 64 canales, además de frames a 96k
- Estándar: hasta 64 canales 24 bits 48 kHz
- Marco S/MUX / 96k: hasta 32 canales 24 bits 96 kHz
- S/MUX4: hasta 16 canales 24 bits 192 kHz

#### Entrada Word Clock

- BNC, sin terminación (10 kOhm)
- Terminación interna conmutable de 75 ohmios
- Detección automática de velocidad doble/cuádruple y conversión a velocidad única

#### Salida Word Clock

- Conexión por BNC
- Nivel máximo: 5 Vss
- Nivel con terminación 75 Ohm: 4.0 Vss
- Impedancia interna: 10 Ohm

### Digital

- Relojes de sincronización: Interna, Dante, Word, MADI
- Frecuencias de muestreo soportadas: 44.1 kHz hasta 192 kHz