

**Cables de vídeo, audio, datos y cámara y conectores
para Prado del Rey, Torrespaña, CCTT de Andalucía y
CCTT de Castilla y León**

Cables de vídeo, audio, datos y cámara y conectores para Prado del Rey, Torrespaña, CCTT de Andalucía y CCTT de Castilla y León

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **Cables de vídeo, audio, datos y cámara y conectores para Prado del Rey, Torrespaña, CCTT de Andalucía y CCTT de Castilla y León.**
- 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.
- 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.

Art.6º.- Los materiales 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 materiales 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.7º.- 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.8º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de materiales aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.7º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.9º.- En el caso que los materiales 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.8º.- hasta que todos el material suministrado dispongan de las características ofertadas.

La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar el material suministrado si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.10º.- El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos materiales 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.

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

ÍTEM 1. – CABLES Y CONECTORES DE VÍDEO

ÍTEM 1a. CABLE COAXIAL DE VÍDEO.

16 Bobinas de cable coaxial de video Percon VK 5 0.6/2.8 FRLSHF o similar con al menos las mismas características que éste, en **color violeta**, con las siguientes características mínimas:

- Conductor de cobre pulido rígido y con triple pantalla que garantice una cobertura del 100% y más de 100dB de atenuación frente a interferencias de naturaleza electromagnética.
- Cable coaxial de video digital que soporte al menos los siguientes formatos:
 - Formato estándar SD-SDI/SDTV hasta 107m.
 - Formato de Alta Definición HD-SDI/HDTV hasta 116m.
 - Formato de 3G-SDI/ HDTV hasta 90m.
 - Formato de 12G-SDI/UHD/4K hasta 30m.
 - Igualmente deberá soportar todos los estándares anteriores a éstos.
- Deberá cumplir la normativa Rohs, así como la norma IEC 60332-3-25
- Atenuación máxima de 32 dB a 1.000 MHz, 47 dB a 2.000Mhz.
- Prestaciones seguridad según la CPR: Cca s1a,d0,a1. según EN50575
- Capacidad Nominal: 54.52 PF/m.
- Máxima Tensión de trabajo: 300 V.
- Se suministrará en **bobinas de 500 metros**.

8 Bobinas de cable coaxial de video tipo Percon VK 6 0.8/3.7 FRLSHF o similar con, al menos, las mismas características que éste, en **color violeta**, con las siguientes características mínimas:

- Conductor de cobre pulido rígido y con triple pantalla que garantice una cobertura del 100% y más de 100 dB de atenuación frente a interferencias de naturaleza electromagnética
- Cable coaxial de video digital que soporte al menos los siguientes formatos:
 - Formato estándar SD-SDI/SDTV hasta 130 metros.
 - Formato de Alta Definición HD-SDI/HDTV hasta 151 metros.
 - Formato de 3G-SDI/ HDTV hasta 120 metros.
 - Igualmente deberá soportar todos los estándares anteriores a éstos.
- Deberá cumplir la normativa Rohs, así como las normas EN 50265-2, EN 50266-2, EN 50267-2-1&3, EN 50268-2 (todas ellas deben ir marcadas en el cable).
- Prestaciones seguridad según la CPR: Cca s1a,d0,a1. según EN50575.
- Atenuación máxima de 26 dB a 1.000 MHz, 46 dB a 3.000Mhz.
- Capacidad nominal@ 1Khz de 54.049 pf/m.
- Inductancia nominal @1Mhz 0.305 µH/m

- Se suministrará en **bobinas de 500 metros**.

7 Bobinas de cable coaxial de video tipo Percon VK 6 0.8/3.7 FRLSHF o similar con, al menos, las mismas características que éste, en **color violeta**, con las siguientes características mínimas:

- Conductor de cobre pulido rígido y con triple pantalla que garantice una cobertura del 100% y más de 100 dB de atenuación frente a interferencias de naturaleza electromagnética
- Cable coaxial de video digital que soporte al menos los siguientes formatos:
 - Formato estándar SD-SDI/SDTV hasta 130 metros.
 - Formato de Alta Definición HD-SDI/HDTV hasta 151 metros.
 - Formato de 3G-SDI/ HDTV hasta 120 metros.
 - Igualmente deberá soportar todos los estándares anteriores a éstos.
- Deberá cumplir la normativa Rohs, así como las normas EN 50265-2, EN 50266-2, EN 50267-2-1&3, EN 50268-2 (todas ellas deben ir marcadas en el cable).
- Prestaciones seguridad según la CPR: Cca s1a,d0,a1. según EN50575.
- Atenuación máxima de 26 dB a 1.000 MHz, 46 dB a 3.000Mhz.
- Capacidad nominal@ 1Khz de 54.049 pf/m.
- Inductancia nominal @1Mhz 0.305 µH/m
- Se suministrará en **bobinas de 1000 metros**.

5 Bobinas de cable coaxial de video tipo Percon VK 6 0.8/3.7 FRLSHF o similar con, al menos, las mismas características que éste, en **color amarillo**, con las siguientes características mínimas:

- Conductor de cobre pulido rígido y con triple pantalla que garantice una cobertura del 100% y más de 100 dB de atenuación frente a interferencias de naturaleza electromagnética
- Cable coaxial de video digital que soporte al menos los siguientes formatos:
 - Formato estándar SD-SDI/SDTV hasta 130 metros.
 - Formato de Alta Definición HD-SDI/HDTV hasta 151 metros.
 - Formato de 3G-SDI/ HDTV hasta 120 metros.
 - Igualmente deberá soportar todos los estándares anteriores a éstos.
- Deberá cumplir la normativa Rohs, así como las normas EN 50265-2, EN 50266-2, EN 50267-2-1&3, EN 50268-2 (todas ellas deben ir marcadas en el cable).
- Prestaciones seguridad según la CPR: Cca s1a,d0,a1. según EN50575.
- Atenuación máxima de 26 dB a 1.000 MHz, 46 dB a 3.000Mhz.
- Capacidad nominal@ 1Khz de 54.049 pf/m.
- Inductancia nominal @1Mhz 0.305 µH/m
- Se suministrará en **bobinas de 100 metros**.

- 1 Bobina de cable coaxial de video Percon VK770 ENH+**, o similar con al menos las mismas características que éste, en **color negro**, con las siguientes características mínimas:
- Conductor de cobre pulido **flexible** EHC Cu y con doble pantalla trenzada que garantice una cobertura del 100% y más de 80 dB de atenuación frente a interferencias de naturaleza electromagnética.
 - Cable coaxial para video digital que soporte al menos los siguientes formatos:
 - Formato estándar SD-SDI/SDTV hasta 170 metros.
 - Formato de Alta Definición HD-SDI/HDTV hasta 180 metros.
 - Formato de 3G-SDI/ HDTV hasta 128 metros.
 - Formato 12G-SDI/UHD1/4K hasta 55m.
 - Igualmente deberá soportar todos los estándares anteriores a éstos.
 - Deberá cumplir la normativa Rohs, así como la norma IEC 60332-3-25
 - Cubierta PTC UNE 21-031.
 - Velocidad de propagación de 90.16% la velocidad de la luz en el vacío.
 - Capacidad Nominal: 1KHz de 49.44 pf/m .
 - Inductancia nominal @1Mhz 0.2769 µH/m
 - Se suministrará en **bobinas de 400 metros**.

ÍTEM 1b. CONECTORES DE VÍDEO.

1800 Conectores tipo BNC de 75Ω PERCON 5017-UHD2/18G, macho aéreo para crimpar en **cable coaxial de video**

0,6 / 2,8.

- Deberá soportar aplicaciones digitales UHD2/8K de hasta 18 Gbps.
- Deberá soportar aplicaciones analógicas con ancho de banda de 0-6 GHz.
- Pérdidas de inserción @ 3 GHz menor a 0,1 dB.
- Aislante de Teflón con una resistencia superior a 5 GΩ.
- Contactos bañados en oro.
- Compatible con el cable coaxial VK 5 0.6/2.8 suministrado en el ítem 1a de este lote.

1400 Conectores tipo BNC de 75Ω PERCON 5031-UHD2/18G, macho aéreo para crimpar en **cable coaxial de video**

0,8 / 3,7.

- Deberá soportar aplicaciones digitales UHD2/8K de hasta 18 Gbps.
- Deberá soportar aplicaciones analógicas con ancho de banda de 0-6 GHz.
- Pérdidas de inserción @ 3 GHz menor a 0,1 dB.
- Aislante de Teflón con una resistencia superior a 5 GΩ.
- Contactos bañados en oro.

- Compatible con el cable coaxial VK6 0.8/3.7 suministrado en el ítem 1a de este lote.

100 Conectores tipo BNC de 75Ω PERCON 5183-UHD2/18G, macho aéreo para crimpar en **cable coaxial de video 1,2/4,8**.

- Deberá soportar aplicaciones digitales UHD2/8K de hasta 18 Gbps.
- Deberá soportar aplicaciones analógicas con ancho de banda de 0-6 GHz.
- Pérdidas de inserción @ 3 GHz menor a 0,1 dB.
- Aislante de Teflón con una resistencia superior a 5 GΩ.
- Contactos bañados en oro.
- Compatible con el cable coaxial **VK770 ENH+** suministrados en el ítem 1a de este lote.

ÍTEM 2. – CABLES Y CONECTORES DE AUDIO

ÍTEM 2a. CABLES DE AUDIO.

8 Bobinas de cable para audio digital balanceado PERCON AK 2111 AL, o similar con al menos las mismas características que éste:

- Tipo **1x2x0,22mm²** de color gris.
- Apantallado.
- De muy baja capacidad.
- Impedancia característica: **110 Ω**.
- Con pantalla de aluminio.
- Deberá cumplir la normativa Rohs, así como la norma IEC 60332-3-25.
- Prestaciones seguridad según la CPR: Cca s1a,d0,a1. según EN50575.
- Se suministrará en **bobinas de 400 metros**.

8 Bobinas de cable para audio analógico balanceado PERCON AK 218 PTC, o similar con al menos las mismas características que éste:

- Par balanceado para aplicaciones móviles.
- Compuesto por 12 hilos de cobre pulido de 0.15 mm, flexible, libre de oxígeno, de paso corto, con pantalla espiralada de cobre pulido 100 % .
- Cubierta PTC UNE 21-031.
- Prestaciones seguridad según la CPR: Cca s1a,d0,a1. según EN50575.
- Diámetro general 6.00 mm
- Peso por Km de 45 Kg.
- Resistencia máxima en continua del vivo 139 Ω/Km.
- Resistencia máxima en continua de la pantalla 23.41 Ω/Km.
- Capacidad nominal entre conductores de 45,39 pf/m @ 1 Khz

- Se suministrará en **bobinas de 300 metros**.

ÍTEM 2b. CONECTORES DE AUDIO.

100 Conectores XLR Hembra Aéreo, tipo NEUTRIK, con las siguientes características:

- Hembra de 3 pines.
- Para tamaño de cable: max. 14 AWG
- Contactos de plata.
- Resistencia de contacto: < 3 mΩ.
- Resistencia de aislamiento: >10 GΩ, initial.
- Fortaleza dieléctrica: 1,5kVdc.
- Tensión Nominal: <50V.
- Rango de temperatura: -30°C a +80°C.
- Conforme la norma RoHS.

200 Conectores XLR Macho Aéreo, tipo NEUTRIK, con las siguientes características:

- Macho de 3 pines.
- Para tamaño de cable: max. 14 AWG
- Contactos de plata.
- Resistencia de contacto: < 3 mΩ.
- Resistencia de aislamiento: >10 GΩ, initial.
- Fortaleza dieléctrica: 1,5kVdc.
- Tensión Nominal: <50V.
- Rango de temperatura: -30°C a +80°C.
- Conforme la norma RoHS.

ÍTEM 3. – CABLES Y CONECTORES DE DATOS

ÍTEM 3a. CABLES DE DATOS.

57 Cajas de cable CAT 6 NEO-CAT6002HF/B2ca, 4 pares, longitud 305m, con al menos, las siguientes características técnicas:

- Tipo de cable: par trenzado U/UTP de 8 conductores.
- Manguera tipo PAR de categoría 6 (400 MHz x BW)
- Tipo de cable: par trenzado U/UTP de 8 conductores.
- Formado por 4 pares trenzados para aplicaciones fijas. Cada conductor compuesto por un hilo rígido de cobre pulido O.F.C de AWG 23.
- Prestaciones seguridad según la CPR: B2ca,s1a,d1,a1 según EN50575.
- Impedancia nominal de 100 ohmios.
- Capacidad entre conductor y conductor de 48 pf/m @ 1 Khz.

- Resistencia de bucle 176 Ω /Km.
- Funda: color azul.
- Diseño para transmisiones de datos 100Base-T, 1000Base-T, ISDN, TPDDI,
- ATM.
- Cumple las siguientes normativas: TIA/EIA-568-B.2, EN 50173-1, EN 50288-5-1, ISO/IEC 11801, IEC 61156-6.

2 Cajas de cable FTP categoría 5e flexible, 4 pares, longitud 305m, tipo Draka con, al menos, las siguientes características técnicas:

- Funda: color **negro** tipo LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Calibre de conductores: 26AWG.
- Capacitancia Mutua: 48nF/1000m @800Hz.
- Velocidad propagación Nominal: 67%.
- Categoría ANSI/TIA 5.
- Estándar de transmisión: ANSI/TIA-568-B.2, ISO/IEC 11801
- Deberá cumplir la Norma RoHS

ÍTEM 3b. CONECTORES DE DATOS.

1180 Conectores RJ45 SIM-106R o similar macho aéreo para crimpar sobre cable U/UTP categoría 6 con las siguientes características:

- Aptos para **cable CAT 6 NEO-CAT6002** o similar
- Diámetro máximo del cable 7mm.
- Diámetro del conductor con aislante entre 0,95 a 1,05mm.
- Conductor admisible de calibre: 24-23AWG
- Cumple y excede las especificaciones ANSI/TIA 568-D.2; ISO/IEC 11801 Class D; ANSI/TIA 1096-A; IEC 60603-7
- Conforme a las normas: UL, RoHS, FCC, NEC, TAA.
- Contactos dorados de 50 micron.
- Abertura en el conector para que salgan los 8 conductores por delante.
- Color transparente.

100 Conectores RJ45 SIM-107R o similar macho aéreo para crimpar sobre cable U/FTP categoría 6 con las siguientes características:

- Aptos para **cable CAT 6 NEO-CAT6004** o similar
- Diámetro máximo del cable 8mm.
- Diámetro del conductor con aislante entre 1,15 a 1,35mm.
- Conductor admisible de calibre: 23AWG
- Cumple y excede las especificaciones ANSI/TIA 568-D.2; ISO/IEC 11801 Class D; ANSI/TIA 1096-A; IEC 60603-7

- Conforme a las normas: UL, RoHS, FCC, NEC, TAA.
- Contactos dorados de 50 micron.
- Abertura en el conector para que salgan los 8 conductores por delante.
- Apantallado con carcasa metálica y frontal de color amarillo/translucido.
- Color transparente.
- cola transparente válida para cables de 8,5 mm de diámetro.

20 Conectores RJ45 macho aéreo para crimpar sobre cable FTP categoría 5E flexible con las

siguientes características:

- Categoría ANSI/TIA 5.
- Conductor admisible de calibre: 26-23AWG
- Aptos para cable de diámetro exterior comprendido entre 5.1 y 6 mm.
- Conforme la norma RoHS.

6 Herramientas crimpadoras SIM-S45-C101 o similar compatible con conector RJ45 SIM-106R y SIM-107RT, con las siguientes características:

- Herramienta de crimpado RJ45 todo en uno, para todos los conectores RJ45 que incluyen el paso de los 8 conductores del cable por el frontal, que además cumplen el estándar WE/SS (8P8C).

ÍTEM 4. – CABLES y CONECTORES RF

ÍTEM 4a. CABLES RADIOFRECUENCIA.

2 Bobinas de cable coaxial Percon 0413LMR400 o similar de con las siguientes características:

- Cable coaxial para señales de radiofrecuencia.
- Cable de muy bajas pérdidas para instalación troncal.
- Conductor rígido de cobre pulido con alma de aluminio de 2.74 mm
- Dieléctrico de polietileno expandido a gas.
- Doble pantalla compuesta por cinta de aluminio/poliéster + pantalla en trenza de cobre estañado
- Impedancia nominal de 50 ohmios.
- Velocidad de propagación de 85% la velocidad de la luz en el vacío.
- Capacidad nominal @ 1Khz de 78 pF/m
- Inductancia nominal @ 1Mhz de 0.20 uH/m.
- Resistencia conductor interno en continua máxima de 4.56 ohms/Km.
- Atenuación máxima de 35.50 dB/100m @ 5.8 GHz y una potencia eficaz máxima admisible de 0.21 Kw @ 5.8 GHz.
- Frecuencia de corte 16.2 Ghz.

- Cubierta general de polietileno lineal solido de 10,30 mm de diámetro y de color negro.
- Se suministrará en **bobinas de 200m.**

ÍTEM 5. – CABLES DE CÁMARA

1 Bobina de cable flexible triaxial Percon TRIAX 8 FLEX PTC o similar con las siguientes características:

- Cable Triaxial de 8.50 mm de diámetro, para transmisión de señales de video y alimentación de cámaras de forma simultánea.
- Cubierta PTC UNE 21-031.
- Compuesto por un conductor de cobre pulido flexible bañado en plata AWG 20, una primera pantalla trenzada también de cobre pulido bañado en plata al 90% y una segunda pantalla trenzada de cobre pulido al 90 %.
- Impedancia de 75 ohmios $\pm 1\%$ @3 Ghz.
- Velocidad de propagación de 81.0% la velocidad de la luz en el vacío.
- Capacidad nominal ente conductor y malla interna @ 1Khz de 52,6411 pf/m
- Inductancia nominal @1Mhz 0,50474 μ H/m
- Debe soportar transmisiones hasta 600 metros con señal de video de alta definición, y hasta 400 con señal de video de alta definición y señal de Teleprompter.
- Se suministrará en **bobinas de 300m.**

ÍTEM 6. – MANGUERA DE VÍDEO Y DATOS

4 Carretes con manguera de vídeo y datos de 90 m, con las siguientes características:

- Cable de vídeo coaxial VK 770 ENH+ y cable de datos CAT6 NEO-CAT6004 (con las mismas características descritas anteriormente) y ambos cables embutidos con un recubrimiento de malla de nailon.
- Tendrán ensamblados sus correspondientes BNC y RJ45.
- El carrete apropiado para los 90 m de manguera, constará de un tambor metálico con un enrolla-cable lateral tipo RM y una estructura trapezoidal metálica sobre ruedas, con unas dimensiones de 330 mm de ancho, 470 mm de alto y 260 mm de buje.