

SISTEMA RF E INTERCOM EN CENTROS TERRITORIALES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art.1º.- Objeto

El presente Pliego establece las condiciones técnicas aplicables a la contratación del suministro e implantación de los sistemas de RF e intercom incluidos en el expediente, con destino a los Centros Territoriales de la Corporación de Radio y Televisión Española (en adelante, CRTVE) y, en su caso, a sus Unidades Informativas asociadas.

El contrato comprende, además del suministro de los equipos, el replanteo, la adecuación de infraestructuras, la instalación, la integración, la configuración, la ejecución de pruebas, la elaboración de la documentación técnica y la puesta en servicio de los sistemas, así como las actuaciones, medios auxiliares y prestaciones complementarias que resulten razonablemente deducibles del alcance del contrato y de la documentación técnica del expediente, y que sean necesarios para su correcta ejecución.

Las prestaciones incluidas deberán permitir el correcto funcionamiento de la solución implantada y su recepción de conformidad por la CRTVE, en los términos previstos en el presente Pliego y en el resto de documentos contractuales.

Art.2º.- Documentación técnica de la oferta

Los licitadores deberán presentar, dentro de su proposición técnica y redactada en castellano, una memoria técnica suficientemente detallada que describa con claridad la solución propuesta y permita su adecuada evaluación conforme a los criterios establecidos en los pliegos.

Dicha memoria deberá incluir, al menos, los siguientes extremos:

- a) Descripción general de la solución ofertada.
- b) Alcance del suministro, instalación, integración y puesta en servicio.
- c) Descripción de la solución por centro territorial o unidad informativa, cuando proceda.
- d) Esquemas, diagramas de bloques, planos o croquis explicativos necesarios para la correcta comprensión de la propuesta.
- e) Relación de equipos, materiales auxiliares y elementos accesorios incluidos.
- f) Metodología de implantación y, en su caso, de migración o sustitución.
- g) Planificación de ejecución.

h) Procedimiento de pruebas, verificaciones y aceptación.

i) Documentación final a entregar.

Asimismo, deberá identificarse expresamente cualquier limitación, exclusión o condicionante de la oferta, sin que tales extremos puedan alterar el alcance mínimo exigido en el presente Pliego ni condicionar el cumplimiento de las prescripciones técnicas obligatorias.

La falta de definición suficiente de la solución propuesta podrá ser tenida en cuenta en la valoración técnica de la oferta, en los términos previstos en los criterios de adjudicación.

Art.3º.- Documentación técnica oficial de fabricante

De todos y cada uno de los equipos, elementos o sistemas ofertados deberá aportarse documentación técnica oficial publicada por el fabricante, en la que figuren de forma clara la marca, modelo, referencia comercial y características técnicas relevantes, a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Pliego.

Cuando resulte de aplicación, dicha documentación deberá permitir comprobar, entre otros extremos, las especificaciones funcionales, electrónicas, eléctricas, mecánicas, ópticas, físicas o de interoperabilidad exigidas en el expediente.

Asimismo, los licitadores podrán aportar certificados, homologaciones, declaraciones de conformidad, informes técnicos y cualquier otra documentación complementaria que consideren necesaria para facilitar la correcta evaluación de sus ofertas.

Cuando la documentación técnica oficial del fabricante se aporte en idioma distinto del castellano, deberá acompañarse, al menos, de traducción de los apartados necesarios para verificar el cumplimiento de las prescripciones técnicas exigidas.

Toda la documentación presentada en soporte electrónico se entregará en formato PDF y, cuando proceda, en formatos editables o técnicos tales como Microsoft Office o AutoCAD.

Art.4º.- Relación detallada de la composición del suministro

Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una relación detallada y desglosada de la composición del suministro y de la instalación ofertada, estructurada por ítems, identificando para cada elemento, como mínimo, su marca, modelo, referencia, descripción y cantidad, sin inclusión de precios.

En dicha relación deberán figurar no solo los equipos principales, sino también los materiales auxiliares, licencias, accesorios, módulos, elementos de montaje, interconexión, alimentación, cableado específico y cualesquiera otros componentes necesarios para la completa y correcta ejecución de la prestación.

La codificación o referencia de los ítems deberá guardar correspondencia inequívoca, directa y trazable con la oferta económica, de modo que permita la identificación exacta de cada elemento en ambos documentos.

Art.5º.- Condiciones generales de los equipos y materiales

Todos los materiales, equipos, licencias y elementos ofertados para la presente contratación deberán ser nuevos, originales y de calidad profesional, aptos para su utilización en entornos técnicos de explotación continuada.

No se admitirán prototipos, modelos en fase de preproducción, equipos reacondicionados, descatalogados, fuera de fabricación, ni equipos respecto de los cuales se haya anunciado el fin de producción o fin de soporte, salvo autorización expresa de la CRTVE debidamente motivada.

Todos los equipos deberán corresponder a productos en producción regular por parte del fabricante en la fecha de presentación de la oferta, y deberán disponer de soporte técnico postventa y garantía de disponibilidad de repuestos durante, al menos, los cinco años siguientes a la fecha de entrega o puesta en servicio, según corresponda a la naturaleza del elemento suministrado.

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.- Procedencia, respaldo del fabricante y licencias

Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o a través de canales de distribución autorizados para el Espacio Económico Europeo.

El licitador deberá acreditar documentalmente que los equipos, sistemas y licencias ofertados cuentan con respaldo técnico del fabricante y que su suministro a la CRTVE se realiza a través de cauces comerciales autorizados, incluyendo, cuando proceda:

- a) Confirmación de canal autorizado o distribuidor autorizado.
- b) Garantía de soporte técnico postventa del fabricante.
- c) Garantía de disponibilidad de repuestos durante el plazo exigido.
- d) Validez de las licencias de firmware y software incluidas en la oferta.
- e) Compatibilidad del material suministrado con su comercialización y soporte en el ámbito del Espacio Económico Europeo.

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.- Vinculación de la oferta técnica

Las características técnicas exigidas por el presente Pliego tendrán carácter mínimo y obligatorio.

Asimismo, quedarán incorporadas al contenido obligatorio del contrato todas aquellas características, funcionalidades, prestaciones, configuraciones, suministros, licencias, compatibilidades o compromisos expresamente incluidos por el licitador en su oferta técnica, en la memoria descriptiva, en la relación de suministro o en la documentación complementaria presentada.

En consecuencia, el adjudicatario vendrá obligado al cumplimiento íntegro de lo ofertado, en todo aquello que no contradiga las prescripciones del presente Pliego ni suponga una minoración de sus exigencias.

Art.8º.- Replanteo técnico y ejecución de la prestación

La ejecución del contrato incluirá el replanteo técnico previo de las actuaciones necesarias en cada centro o ubicación afectada, con el fin de verificar las condiciones reales de implantación, el alcance de los trabajos, la adecuación de los espacios técnicos, la infraestructura existente, las necesidades de cableado, interconexión, suministro eléctrico, adaptación de bastidores, redistribución de equipamiento, medidas, etiquetado y cualesquiera otras actuaciones necesarias para la correcta ejecución de la prestación.

El adjudicatario deberá contemplar en su oferta todos los trabajos, medios y materiales auxiliares necesarios para la completa implantación de la solución, en coherencia con las prescripciones del presente Pliego y la documentación técnica aportada, incluyendo aquellos elementos que, aun no estando descritos de forma expresa y pormenorizada, resulten razonablemente deducibles del alcance de la prestación y necesarios para su correcto funcionamiento, integración, verificación y puesta en servicio.

Art.9º.- Planificación temporal, aprobación y seguimiento

Los licitadores deberán presentar en su oferta técnica una planificación temporal suficientemente detallada de la ejecución del contrato, que incluya, al menos, las fases de suministro, replanteo, instalación, integración, configuración, pruebas, documentación final y puesta en servicio.

Dicha planificación deberá identificar los principales hitos de ejecución, plazos parciales, dependencias entre tareas y, en su caso, condicionantes relevantes para la implantación de la solución. La planificación presentada será objeto de valoración técnica.

La planificación definitiva del adjudicatario deberá ser aprobada por la Dirección del Proyecto designada por la CRTVE, pudiendo introducirse ajustes justificados en cuanto a secuencia, coordinación o compatibilidad con la operativa de los centros, sin alteración

sustancial del objeto del contrato, ni incremento de coste ni modificación de los plazos contractuales, salvo en los supuestos legalmente previstos.

La ejecución de la prestación deberá ajustarse a la planificación aprobada, que tendrá carácter vinculante, sin perjuicio de las modificaciones que puedan acordarse por causas debidamente justificadas durante la ejecución del contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley de Contratos del Sector Público.

Art.10º.- Dirección de proyecto

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.11º.- Jefatura de proyecto

Los oferentes deberán proponer al frente de los trabajos a una persona responsable legalmente capacitada, con funciones de **Jefatura 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, la persona que sostente la jefatura de Proyecto permanecerá en las instalaciones de RTVE mientras el personal de la empresa adjudicataria esté realizando trabajos y será la responsable de atender los problemas que pudieran surgir. Será la interlocutora única entre el adjudicatario y la Dirección de Proyecto nombrada por CRTVE. El personal de la empresa adjudicataria adscrito al servicio deberá estar perfectamente, y en todo momento, identificado mediante uniformes de trabajo, o al menos con distintivos/acreditación visible que los diferencien del personal de RTVE.

Art.12º.- Pruebas, verificaciones y certificaciones

Con carácter previo a la recepción, el adjudicatario deberá realizar las pruebas, verificaciones, ajustes, medidas y comprobaciones necesarias para acreditar que los equipos, materiales, instalaciones, configuraciones y sistemas implantados cumplen las condiciones del presente Pliego y las características expresamente ofertadas, estipuladas en el **Art.7º.-**.

Las pruebas podrán comprender, según proceda:

- Comprobación de características técnicas de equipos aislados.
- Verificación funcional de subsistemas instalados.
- Verificación de integración con la infraestructura existente.

- Pruebas de funcionamiento extremo a extremo.
- Medidas, ajustes y verificaciones de parámetros técnicos.
- Cualesquiera otras comprobaciones razonablemente necesarias y vinculadas al objeto del contrato necesarias para certificar la correcta implantación y operatividad del conjunto.

De estas actuaciones se levantará la correspondiente documentación técnica, acta o certificado de pruebas, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.13º.- Recepción técnica y consideración de suministro incompleto o incorrecto

Cuando los equipos, sistemas o instalaciones suministrados no reúnan las características exigidas en el presente Pliego o las expresamente ofertadas por el adjudicatario, o cuando no superen satisfactoriamente las pruebas, verificaciones o comprobaciones previstas en el artículo anterior, el suministro y la instalación se considerarán incorrectos o incompletos, aun cuando el sistema resulte parcialmente operativo.

La recepción técnica podrá incluir, además de la verificación documental y la inspección física de los suministros, la realización de comprobaciones funcionales básicas, tales como encendido, arranque, acceso, ausencia de alarmas críticas y verificación de estado operativo inicial. Dichas comprobaciones tendrán carácter no exhaustivo y no sustituirán a las pruebas completas de funcionamiento, integración y puesta en servicio que, en su caso, procedan.

No se procederá a la recepción técnica ni a la emisión del correspondiente certificado o acta de conformidad hasta que se hayan subsanado íntegramente las deficiencias detectadas que afecten al cumplimiento de las prescripciones técnicas exigidas o de las prestaciones ofertadas.

La CRTVE podrá, de forma excepcional y por razones debidamente justificadas de carácter operativo, utilizar total o parcialmente los equipos o sistemas suministrados con carácter previo a su recepción formal, sin que dicho uso implique conformidad, recepción ni aceptación del suministro o de la instalación.

Dicho uso no alterará las responsabilidades del adjudicatario en relación con el correcto funcionamiento del suministro, ni supondrá la asunción por parte de la CRTVE de los riesgos derivados de defectos o incumplimientos existentes.

Art.14º.- Retirada, sustitución y corrección de deficiencias

El adjudicatario vendrá obligado a corregir, sustituir o retirar, a su cargo, aquellos equipos, materiales o elementos instalados que presenten defectos, anomalías, mal funcionamiento, incumplimiento de especificaciones o incompatibilidades.

Cuando la CRTVE lo requiera, el adjudicatario deberá proceder a la retirada, sustitución o corrección de los elementos afectados en el plazo que se determine en función de la

criticidad de la incidencia, su impacto en la operativa del servicio y la naturaleza de los trabajos a realizar, conforme a criterios de proporcionalidad y razonabilidad técnica. Dicho plazo será comunicado por escrito al adjudicatario.

La subsanación de estas incidencias no alterará por sí misma los plazos contractuales comprometidos, salvo causa debidamente justificada y aceptada por la CRTVE.

Art.15º.- Documentación final de la instalación

El adjudicatario deberá entregar la documentación técnica final completa correspondiente a los equipos suministrados, a la instalación ejecutada y a la configuración implantada.

Dicha documentación incluirá, al menos, cuando resulte de aplicación:

- Manuales técnicos y de operación de los equipos.
- Relación final de equipos instalados, con marca, modelo, número de serie y ubicación.
- Esquemas, planos, diagramas y planimetría final as-built.
- Configuraciones, parametrizaciones, licencias y versiones de firmware/software.
- Resultados de pruebas, verificaciones, certificaciones y medidas realizadas.
- Relación de incidencias resueltas, si las hubiera.
- Cualquier otra documentación necesaria para la correcta operación, mantenimiento y soporte futuro del sistema.

La falta de entrega de esta documentación tendrá la consideración de prestación incompleta y podrá impedir la recepción técnica de la actuación hasta su completa subsanación.

Art.16º.- Soporte técnico durante instalación y puesta en servicio

El adjudicatario deberá prestar soporte técnico suficiente durante las fases de replanteo, instalación, integración, pruebas y puesta en servicio, aportando para ello los medios humanos y técnicos con cualificación adecuada que resulten necesarios para la correcta ejecución del contrato.

Cuando la naturaleza de la solución lo requiera, el adjudicatario deberá identificar los recursos propios, del fabricante o de terceros especializados que participarán en las labores de soporte, integración, ajuste, validación y resolución de incidencias.

Este soporte se entenderá incluido en el alcance del contrato y no tendrá carácter potestativo ni condicionado a requerimiento adicional de la CRTVE.

Art.17º.- Garantía y soporte del sistema

Sin perjuicio de las garantías del fabricante, el adjudicatario será responsable del correcto funcionamiento del sistema suministrado durante el periodo de garantía, debiendo atender y resolver las incidencias que se produzcan en dicho periodo.

El licitador deberá indicar en su oferta el periodo de garantía, alcance del soporte, canales de atención y tiempos de respuesta comprometidos, sin perjuicio de lo establecido en el PCAP.

Esta obligación incluirá la coordinación con el fabricante y la gestión de sustituciones, reparaciones o actualizaciones necesarias.

Queda cubierto dentro de la garantía todo deterioro que se produzca en las partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y ópticas, con una utilización normal, así como la mano de obra de su reparación.

Art.18º.- Formación

El adjudicatario deberá impartir la formación necesaria al personal designado por la CRTVE para la correcta operación, configuración básica y mantenimiento de primer nivel de los sistemas suministrados.

La formación deberá incluir, al menos:

- Descripción funcional del sistema.
- Operación básica y avanzada.
- Procedimientos de configuración.
- Resolución de incidencias comunes.

El licitador deberá especificar en su oferta el alcance de la formación, incluyendo número de sesiones, duración, modalidad (presencial o remota) y documentación entregable.

La formación se considerará parte integrante del contrato y deberá completarse con carácter previo o simultáneo a la puesta en servicio.

De la formación impartida se levantará la correspondiente acta o certificación de realización, con indicación de fechas, contenidos y asistentes.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del presente Expediente están desglosadas seguidamente. Las marcas y modelos citados a lo largo del presente Pliego, lo son a título meramente orientativo y al objeto de ilustrar al oferente sobre las características operativas y grado de calidad del equipamiento deseado, no presuponiendo en ningún caso preferencia de las marcas citadas sobre otras que pudieran ofrecer el mismo grado solicitado de calidad y operatividad o equivalente.

DETALLE: ACTUACIÓN INTEGRAL SOBRE INFRAESTRUCTURAS DE RF E INTERCOM EN CENTROS TERRITORIALES DE LA CRTVE

1. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL Y ALCANCE GENERAL DE LA ACTUACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE LA CABECERA DE RF

A los efectos del presente Pliego, se entiende por cabecera de RF el sistema profesional del centro destinado a la captación, recepción, adaptación, procesado, modulación, amplificación y distribución interna de señales de radiofrecuencia, incluyendo, según proceda, **señales de televisión terrestre, radio FM, satélite y otras señales asociadas a la explotación técnica del centro.**

La cabecera de RF constituye el elemento central de la red interna de distribución de señales RF del centro y debe garantizar niveles adecuados de señal, calidad de servicio, estabilidad, mantenibilidad y compatibilidad con la infraestructura técnica existente.

Con carácter general, la actuación objeto del presente expediente incluye la revisión técnica de la infraestructura de RF en los centros afectados, comprendiendo la cabecera, los sistemas de captación, los elementos de reparto y distribución, el cableado asociado y las tomas de usuario, así como el ajuste de niveles, la comprobación del estado de servicio y, en su caso, la adecuación de elementos de distribución o la implantación de tomas adicionales que resulten necesarias para la correcta explotación.

Asimismo, en los Centros Territoriales de Extremadura y País Vasco, la actuación comprenderá además la sustitución completa de las cabeceras existentes, motivada por su obsolescencia técnica, agotamiento de ciclo de vida y necesidad de disponer de soluciones con prestaciones, fiabilidad y mantenibilidad acordes con las exigencias actuales de explotación.

1.2. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA DE INTERCOMUNICACIÓN

A los efectos del presente Pliego, se entiende por sistema de intercomunicación la infraestructura de comunicaciones internas de **misión crítica** integrada en la infraestructura técnica y de red de producción del centro, destinada a garantizar la coordinación operativa entre las distintas áreas técnicas, informativas y de producción.

El sistema de intercom deberá permitir las comunicaciones internas y externas necesarias para la operación del centro, con criterios de disponibilidad, robustez, inteligibilidad, flexibilidad operativa e integración con el entorno técnico corporativo. En particular, deberá **posibilitar su interconexión con otros sistemas, redes y recursos de producción de la CRTVE**, asegurando una explotación homogénea y **compatible entre sedes** y, en su caso, con sus correspondientes Unidades Informativas.

1.3. NATURALEZA Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

La actuación objeto del presente expediente no se limita al mero suministro de equipamiento, sino que constituye una prestación técnica integral que comprende todas las actuaciones necesarias para la correcta implantación, integración y puesta en servicio de los sistemas de RF e intercom objeto del contrato.

Con carácter enunciativo y no limitativo, el alcance de la actuación comprenderá:

- a) El **replanteo** técnico previo en cada centro o ubicación afectada.
- b) La **revisión** de la infraestructura existente y la definición de la ingeniería de detalle necesaria para la implantación.
- c) El **suministro** de equipos, materiales auxiliares, accesorios, herrajes, soportes, cableado, pasivos, conectores, latiguillos, elementos de fijación, licencias y cualesquiera otros componentes necesarios para la completa ejecución de la prestación.
- d) La **instalación**, montaje, mecanización en rack, conexionado, etiquetado y adaptación de la infraestructura existente.
- e) La **integración** de los nuevos sistemas con los equipos, redes e infraestructuras ya existentes en la CRTVE.
- f) La **configuración**, ajuste, parametrización y verificación funcional de los sistemas suministrados e instalados.
- g) La realización de **pruebas, verificaciones, certificaciones y medidas técnicas** necesarias para acreditar el correcto funcionamiento del sistema resultante.
- h) La elaboración y entrega de la **documentación** técnica final, incluyendo planimetría, esquemas, relación de cableados, inventario, configuraciones y documentación as-built.
- i) La **puesta en servicio** de la instalación y el soporte técnico necesario durante dicha fase.

En el caso particular de la infraestructura RF, el adjudicatario deberá contemplar igualmente la revisión y medición de las tomas de RF afectadas, mediante las comprobaciones de campo oportunas, así como la adecuación de la distribución interior cuando resulte necesario para garantizar condiciones correctas de nivel y calidad de señal.

Cuando las condiciones reales de implantación así lo exijan, y previa validación por la Dirección del Proyecto de la CRTVE, la actuación podrá incluir la reubicación parcial o total de equipamiento en sala de aparatos, así como otras adaptaciones de infraestructura que resulten necesarias para la correcta ejecución técnica de la solución.

1.4. CONSIDERACIÓN SOBRE PLANIMETRÍA E INFORMACIÓN TÉCNICA SENSIBLE

La información de detalle relativa a la planimetría, distribución física, recorridos, implantación y disposición de determinadas infraestructuras técnicas del centro tiene carácter sensible. Por tal motivo, **la planimetría de detalle no se incorpora íntegramente al presente Pliego**.

La CRTVE facilitará a los licitadores, en el marco del procedimiento y en la medida necesaria para la correcta preparación de sus ofertas, la documentación gráfica, planimétrica o descriptiva que resulte imprescindible para definir y valorar adecuadamente la actuación, todo ello **bajo las condiciones de confidencialidad establecidas en la documentación reguladora del expediente**.

Con carácter adicional, el adjudicatario recibirá, antes o durante la ejecución del contrato, aquella documentación técnica de detalle que resulte necesaria para el replanteo, la instalación, la integración, la actualización de planimetría y la puesta en servicio de la solución, quedando igualmente sometido al deber de confidencialidad aplicable al expediente.

La documentación facilitada por la CRTVE en este ámbito solo podrá utilizarse para la preparación de la oferta, la ejecución del contrato o las actuaciones directamente vinculadas a su objeto, no pudiendo ser difundida, reproducida ni utilizada para fines distintos de los estrictamente derivados del presente expediente sin autorización expresa de la CRTVE.

1.5. REPLANTEO TÉCNICO PREVIO Y MEDICIONES ESTIMADAS

La CRTVE facilitará a los licitadores, en la documentación del expediente o mediante anexo técnico específico, un **alcance técnico estimado por centro**, que servirá como base de referencia para la elaboración de las ofertas económicas y técnicas.

Dicho alcance estimado tendrá carácter orientativo y comprenderá, según proceda, las previsiones de suministro, instalación, cableado, elementos pasivos, puntos de intercomunicación, actuaciones sobre infraestructura RF, tomas a revisar o medir, y demás unidades funcionales necesarias para definir la actuación.

Con carácter previo al inicio de la ejecución, el adjudicatario deberá realizar un **replanteo técnico inicial** en cada uno de los centros y ubicaciones afectadas, con el fin de verificar y confirmar sobre el terreno las condiciones reales de implantación de la solución ofertada.

El replanteo técnico previo tendrá, entre otras, las siguientes finalidades:

- a) Confirmar los recorridos reales de cableado y canalización.
- b) Verificar las longitudes efectivas de fibra óptica, cableado UTP, cable coaxial y demás interconexiones necesarias.
- c) Confirmar el número, tipología y ubicación de los elementos pasivos requeridos, incluyendo patch panels, derivadores, repartidores, tomas, soportes, herrajes, mástiles y otros elementos auxiliares.

- d) Verificar las necesidades de canalización, mecanización, adaptación de rack, suministro eléctrico, guiado y etiquetado.
- e) Confirmar la ubicación definitiva de los equipos a instalar en sala de aparatos, controles, redacciones, platós, cabinas, UUII u otras dependencias afectadas.
- f) Determinar, cuando resulte necesario para la correcta implantación de la solución, la posible reubicación parcial o total de equipamiento existente en la sala de aparatos o en otras áreas técnicas.
- g) Verificar el estado de la infraestructura existente y la necesidad de actuaciones complementarias indispensables para asegurar la correcta ejecución técnica y funcional del contrato.
- h) Confirmar las actuaciones previstas sobre la infraestructura de RF, incluyendo, cuando proceda, la revisión de captación, cabecera, red de distribución y tomas terminales.

Como resultado del replanteo, el adjudicatario deberá elaborar un **informe o acta de replanteo técnico** por centro, en el que se reflejen las comprobaciones realizadas, las magnitudes verificadas, las incidencias detectadas y, en su caso, las desviaciones apreciadas respecto de las mediciones o estimaciones inicialmente facilitadas por la CRTVE.

Cualquier desviación significativa respecto del alcance estimado inicialmente previsto, ya sea en recorridos, longitudes, materiales, elementos pasivos, ubicación de equipos o necesidad de actuaciones complementarias, deberá ser **expresamente comunicada y validada por la Dirección Técnica del Proyecto de la CRTVE** con carácter previo a su ejecución.

A estos efectos, se entenderá por desviación significativa aquella que implique una variación relevante en componentes, interconexiones, materiales y medios de instalación necesarios, que no resulte razonablemente deducible del alcance estimado inicialmente facilitado.

La validación de dichas desviaciones por parte de la CRTVE será condición necesaria para su aceptación técnica y, en su caso, para la adecuación de la ejecución a la realidad física de cada centro, sin que el replanteo pueda entenderse como una habilitación automática para modificar unilateralmente el alcance del contrato.

Las desviaciones detectadas en fase de replanteo que consistan exclusivamente en una variación del número de unidades realmente necesarias respecto de las mediciones estimadas inicialmente, y que afecten a unidades homogéneas previstas en el contrato, podrán ser asumidas dentro del régimen de variación de unidades previsto en el PCAP, siempre que no supongan en conjunto un incremento de gasto superior al límite establecido y sean validadas previamente por la Dirección Técnica del Proyecto.

Las desviaciones que excedan dicho régimen, que impliquen prestaciones nuevas, alteración sustancial del alcance, incorporación de ubicaciones no previstas, modificación de la arquitectura técnica o sustitución de elementos principales no contemplados, no podrán ejecutarse al amparo del replanteo y requerirán, en su caso, la tramitación que legalmente proceda.

En ningún caso el carácter orientativo de las mediciones podrá interpretarse como una transferencia íntegra del riesgo de indefinición al adjudicatario.

Las mediciones estimadas incorporadas al expediente tienen por objeto proporcionar a los licitadores una **base homogénea de valoración**, sin perjuicio de su posterior comprobación en fase de replanteo.

1.6. REPARTO DE APORTACIONES, REUTILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y DETERMINACIONES SUJETAS A REPLANTEO

A efectos de la correcta interpretación del presente Pliego, se establece expresamente que el alcance de la prestación comprende, con carácter general, el suministro, instalación, integración, configuración, ajuste, certificación, documentación y puesta en servicio de todos los elementos necesarios para la completa funcionalidad de la solución objeto del contrato, sin perjuicio de las aportaciones específicas que correspondan a la CRTVE, de la posible reutilización de infraestructura existente y de aquellas determinaciones que deban confirmarse mediante el replanteo técnico previo.

Con carácter general, el reparto de aportaciones y responsabilidades será el siguiente:

ELEMENTO / CONCEPTO	APORTACIÓN POR EL ADJUDICATARIO	APORTACIÓN POR LA CRTVE	SE REUTILIZA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	SE REvisa Y DECIDE EN REPLANTEO
Cabeceras RF nuevas en los centros donde proceda	Sí	No	No, salvo elementos auxiliares compatibles	Sí
Equipos activos y pasivos de distribución RF objeto del contrato	Sí	No	Parcialmente, cuando su estado y compatibilidad lo permitan	Sí
Sistema de captación RF, herrajes, soportes, mástiles y cableado de bajada objeto de renovación	Sí	No	Parcialmente, cuando proceda y sea técnicamente viable	Sí
Tomas RF, derivadores, repartidores y elementos pasivos de planta	Sí, en cuanto a los elementos a sustituir o incorporar	No	Sí, en cuanto a los elementos existentes que se mantengan	Sí
Nodos de intercom de nueva implantación	No	Sí	No	Sí
Nodos de intercom trasladados o reutilizados	No, salvo materiales auxiliares, montaje, conexionado e integración	Sí	Sí, se deben trasladar a Madrid los equipos sustituidos	Sí
Electrónica de red asociada, cuando forme parte del alcance del expediente	No	Sí	Parcialmente, cuando proceda	Sí
Antenas de intercom inalámbricas y elementos asociados	No	Sí	No	Sí
Ordenadores de gestión y configuración del sistema de intercom, cuando formen parte del alcance	No	Sí	No, salvo indicación expresa	Sí
Paneles de intercom del Centro Territorial, salvo que se indique expresamente otra cosa	No	Sí	Parcialmente, cuando proceda. Se deben trasladar a Madrid los equipos sustituidos	Sí
Paneles de intercom destinados a UUJI, cuando el Tipo correspondiente así lo indique expresamente	No	Sí	No, se deben trasladar a Madrid los equipos sustituidos	Sí
Cableado UTP, fibra óptica, latiguillos, patch panels, conectores, guiado, identificación y materiales auxiliares de instalación	Sí, excepto en Castilla la Mancha	No	No, excepto en Castilla la Mancha	Sí
Infraestructura de canalización, patinillos, paso entre salas, bandejas o elementos constructivos existentes del centro	No, salvo pequeñas adaptaciones auxiliares incluidas en la instalación	Sí	Sí	Sí
Electrificación de racks y adecuaciones eléctricas generales	No, salvo indicación expresa en el expediente	Sí	Sí	Sí
Planimetría base e información técnica sensible existente	No	Sí	Sí	No
Planimetría final, listados: inventarios, documentación as-built, certificaciones e informes de medida de la actuación ejecutada	Sí	No	No	No

Excepción: en el **C.T. de Castilla-La Mancha** deberá **reutilizarse el cableado UTP existente de conexión de los paneles de intercom de la sede**, siempre que su estado y los resultados de revisión y certificación lo permitan. El nuevo suministro de UTP en dicho C.T. quedará limitado a latiguillos, reposiciones puntuales, regularizaciones o pequeños tramos complementarios que resulten necesarios y sean validados en replanteo.

Las referencias anteriores tienen carácter general y deberán interpretarse conjuntamente con el desglose por ítems y tipos del presente Pliego. En caso de discrepancia, prevalecerá la definición específica contenida en el Tipo correspondiente, sin perjuicio de las verificaciones que deban realizarse en fase de replanteo técnico.

En todo caso, el adjudicatario deberá contemplar en su oferta todos los materiales, trabajos auxiliares, elementos de montaje, interconexión, etiquetado, certificación y documentación que resulten necesarios para la completa implantación y puesta en servicio de la solución, aunque no aparezcan descritos de forma individualizada en todos sus componentes, siempre que sean imprescindibles para el correcto funcionamiento del sistema resultante.

Asimismo, la CRTVE podrá poner a disposición del adjudicatario determinada infraestructura existente, documentación base, paneles de intercom para CCTT y UUll u otros elementos expresamente identificados en el presente Pliego o en la documentación técnica complementaria. La utilización efectiva de dichos elementos quedará sujeta a comprobación en el replanteo técnico previo y a su validación por la Dirección Técnica del Proyecto.

Cualquier determinación relativa a recorridos definitivos, longitudes reales, reutilización de infraestructura, traslado o reubicación de equipamiento, sustitución de pasivos, ubicación final de equipos o necesidad de actuaciones complementarias deberá quedar confirmada en el replanteo técnico previo, sin que ello suponga modificación automática del alcance contractual sin la correspondiente validación de la Dirección Técnica del Proyecto.

2. SISTEMA DE RF E INTERCOM

El presente expediente tiene por objeto la ejecución de las actuaciones necesarias para la revisión, adecuación, suministro, instalación, integración, ajuste, verificación y puesta en servicio de los sistemas de RF e intercom en los Centros Territoriales incluidos en el alcance del expediente.

Con carácter general, el contrato comprende la **revisión técnica mínima de la infraestructura de RF** en todos los centros afectados, incluyendo, según proceda, la comprobación de la cabecera existente, la red de distribución, el cableado, las tomas, los elementos pasivos asociados y los niveles de señal, así como las mediciones y verificaciones necesarias para determinar su estado y su adecuación al servicio.

Asimismo, el contrato comprende el **suministro e instalación de nuevas cabeceras de RF**, con todos los equipos, materiales y actuaciones complementarias necesarios para su correcta implantación, integración, ajuste, certificación y puesta en servicio, **exclusivamente en los Centros Territoriales de Extremadura y País Vasco**, conforme a las prescripciones específicas del presente Pliego.

Igualmente, el lote incluye las actuaciones asociadas al **sistema de intercomunicación** en los Centros Territoriales de **Extremadura, País Vasco, Navarra, Andalucía y Castilla-La Mancha**, todo ello como actuación integral y coordinada dentro del presente expediente.

La configuración del expediente como **lote único responde a razones técnicas, operativas y de coordinación**. Las actuaciones previstas sobre RF, intercomunicación, electrónica de red asociada, cableados, integración con infraestructuras existentes, documentación as-built, pruebas funcionales y puesta en servicio **presentan interdependencias técnicas** que hacen aconsejable su ejecución bajo una responsabilidad técnica única.

La **ejecución unitaria permite asegurar una planificación coordinada**, una integración homogénea de las soluciones previstas, una interlocución técnica única, una trazabilidad completa de las actuaciones realizadas y una **reducción de riesgos sobre la continuidad operativa de los Centros Territoriales** y, en su caso, de sus Unidades Informativas asociadas.

Todas las intervenciones deberán ejecutarse sin afectar a la explotación ordinaria de los centros, especialmente en lo relativo a la producción y emisión de contenidos. A tal efecto, los trabajos se realizarán bajo la supervisión y coordinación de los responsables técnicos designados, debiendo garantizarse en todo momento la compatibilidad con las infraestructuras existentes, la continuidad de servicio y la correcta integración de los sistemas instalados.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE INTERCOMUNICACIÓN Y CABLEADO

3.1. FIBRA ÓPTICA

La fibra óptica objeto de este expediente se destinará exclusivamente a las interconexiones necesarias para la implantación del nuevo sistema de intercomunicación y para garantizar la continuidad operativa de la infraestructura existente durante la fase de transición.

Alcance funcional específico

La instalación de fibra óptica comprenderá, exclusivamente, los siguientes elementos:

- La ejecución de un **enlace provisional** entre el nuevo nodo de intercom y el nodo de intercom existente, con objeto de posibilitar la transferencia de configuraciones, la migración ordenada de servicios y, en su caso, las pruebas previas de integración.
- La ejecución de los tramos de fibra óptica entre el nodo de intercom y la electrónica de red asociada incluyendo switches compatibles con AES67 cuando proceda, cuando dicha electrónica se encuentre ubicada en el mismo rack o en otros racks situados dentro de la misma sala de aparatos.
- La ejecución de los tramos de fibra óptica necesarios para la interconexión entre la electrónica de red de contribución existente y la nueva electrónica de red de distribución asociada al sistema de intercomunicación (incluyendo entornos AES67), cuando dichas electrónicas se encuentren ubicadas en la misma sala o en dependencias técnicas distintas, de acuerdo con las condiciones verificadas en el replanteo técnico previo.

- El **suministro de los cables de fibra correspondientes al enlace anterior original**, o de aquellos elementos equivalentes necesarios, con el fin de preservar la continuidad de la infraestructura existente y permitir su reposición o restitución cuando proceda.

No se considerarán incluidos otros tendidos de fibra distintos de los expresamente definidos en los puntos anteriores, salvo aquellos elementos auxiliares, reservas técnicas, protecciones, terminaciones, bandejas, herrajes y operaciones complementarias que resulten necesarios para una ejecución completa, ordenada y plenamente funcional de la instalación.

Características técnicas generales

- Todos los nuevos cableados de fibra óptica serán de **fibra multimodo OM4 o superior**, adecuados para uso en entorno interior de edificio y compatibles con la electrónica y transceptores asociados previstos en la instalación.
- Los tramos de cableado multipar o multicore se ejecutarán mediante cable de construcción robusta, apto para instalación fija, con protección mecánica reforzada. Cuando las condiciones del trazado lo aconsejen, se empleará cable con armadura o blindaje adecuado, doble cubierta exterior y protección frente a agresiones mecánicas y, en su caso, frente a roedores.
- En el caso de interconexiones entre dependencias técnicas diferenciadas, el tendido deberá adaptarse a los recorridos disponibles, garantizando la continuidad del enlace mediante soluciones de canalización, protección y guiado adecuadas a la naturaleza del trazado, incluyendo pasos entre salas, registros técnicos o tramos compartidos con otras infraestructuras.
- El adjudicatario deberá seleccionar la tipología concreta del cable en función del recorrido real, canalización disponible, exposición mecánica y condiciones del emplazamiento, garantizando en todo caso la durabilidad, integridad y mantenibilidad de la instalación.
- Los tramos de fibra óptica multipar discurrirán por las canalizaciones previstas al efecto, incluyendo tubo, bandeja, suelo técnico o cualquier otro sistema de guiado existente, debiendo quedar correctamente protegidos, fijados y ordenados.
- Todo tendido de fibra que discurra entre racks, ya sea por suelo técnico, bandeja superior o cualquier paso expuesto, deberá incorporar **protección mecánica adicional** adecuada al recorrido, incluyendo, cuando proceda, tubo flexible metálico o solución equivalente de resistencia similar.
- Los cables deberán instalarse respetando estrictamente los radios mínimos de curvatura, esfuerzos máximos de tracción y demás condiciones de manipulación y tendido establecidas por el fabricante, evitando aplastamientos, torsiones, rozamientos excesivos o cualquier otra circunstancia que pueda degradar sus prestaciones ópticas.
- Los tramos ópticos deberán quedar dimensionados con la longitud adecuada a cada trazado, incluyendo el margen razonable necesario para guiado, organización, curvatura, mantenimiento y eventuales reterminaciones, sin incurrir en reservas desordenadas o excesivas.

Terminaciones y conectividad

- El cableado óptico de acometida directa o los latiguillos reforzados que formen parte de la instalación deberán suministrarse con la longitud adecuada y con terminaciones manufacturadas en fábrica siempre que ello resulte compatible con la naturaleza del tendido.
- Uno de los extremos será siempre en conector **LC**.
- El otro extremo podrá ser en **LC, SC, FC o ST**, en función de la electrónica existente o de la necesidad de compatibilización con infraestructuras ya implantadas.
- Los conectores deberán ser del tipo **PC o UPC**, según corresponda técnicamente a la instalación y a los elementos de interconexión utilizados, debiendo mantenerse coherencia en todo el enlace para evitar pérdidas innecesarias o incompatibilidades.
- No se admitirán terminaciones improvisadas, de baja calidad o incompatibles con el nivel de prestaciones exigible a la instalación.

Bandejas y paneles de terminación óptica

- Las terminaciones en rack se realizarán mediante bandejas o paneles de fibra óptica de formato **19 pulgadas**, aptos para montaje en rack estándar.
- Las bandejas de terminación serán de **1 RU** de altura, salvo que por densidad, radio de curvatura o solución técnica adoptada resulte justificada otra configuración equivalente o superior.
- Dispondrán de capacidad suficiente para el número de fibras previsto, con organización interior adecuada, sistemas de guiado y retención, zona de etiquetado visible y accesible, y elementos de enfrentamiento o acoplamiento compatibles con los conectores empleados.
- Cuando se empleen conectores LC, las bandejas deberán incorporar los correspondientes **adaptadores/enfrentadores LC**, con pulido compatible con el resto del enlace.
- La solución adoptada deberá garantizar una disposición ordenada, mantenible y trazable de todas las fibras, así como la protección mecánica de empalmes, pigtails y elementos de terminación.

Identificación, ordenación y calidad de ejecución

- Todos los cables, fibras, bandejas y puertos deberán quedar **perfectamente identificados** mediante etiquetado durable, legible y coherente con la documentación final de instalación.
- En los tramos multipar, el etiquetado exterior deberá indicar de forma clara, al menos, **origen y destino**. Cuando la CRTVE lo determine, podrá exigirse además un código de identificación unívoco alineado con la nomenclatura del centro.
- El adjudicatario deberá ejecutar la instalación con criterios de buena práctica profesional, asegurando orden, limpieza, accesibilidad, correcta segregación respecto de otros servicios y facilidad de explotación y mantenimiento.

Empalmes, fusiones y prestaciones ópticas

- Las fusiones de fibras a pigtails o a otros elementos de terminación se realizarán **in situ** mediante fusionadora adecuada y personal cualificado, empleando procedimientos que garanticen una calidad de unión compatible con una infraestructura profesional permanente.
- Las pérdidas introducidas por cada fusión deberán ser las mínimas técnicamente alcanzables y, en todo caso, mantenerse dentro de valores admisibles para una instalación de esta naturaleza. Como criterio de aceptación, las fusiones individuales no deberán superar **0,3 dB** de pérdida estimada.
- Las pérdidas totales de inserción del enlace instalado, incluyendo conectores, adaptadores, empalmes y demás elementos intermedios, deberán ser compatibles con el presupuesto óptico de la aplicación prevista y con la correcta operación de los equipos conectados.
- Las pérdidas ópticas en empalmes, terminaciones y puntos de interconexión deberán mantenerse dentro de valores compatibles con una instalación profesional correctamente ejecutada, no admitiéndose soluciones que comprometan el margen operativo del enlace.

Medición, certificación y documentación

- Todos los enlaces de fibra óptica instalados deberán ser **medidos y certificados** una vez finalizada la instalación.
- La certificación deberá comprender, como mínimo, la verificación de continuidad, identificación de fibras, pérdidas ópticas del enlace y cualquier otra magnitud necesaria para acreditar la correcta ejecución y funcionalidad del tendido.
- Cuando por la tipología o longitud del enlace resulte procedente, la CRTVE podrá exigir mediciones mediante instrumental específico de caracterización óptica, incluyendo reflectometría u otras técnicas equivalentes.
- El adjudicatario entregará a la Dirección del Proyecto la **documentación completa de certificación**, incluyendo listado de enlaces medidos, identificación de origen y destino, resultados obtenidos, criterio de aceptación aplicado y, en su caso, trazas, informes o capturas del instrumental utilizado.
- Asimismo, deberá entregarse la documentación final actualizada de la instalación, incluyendo esquema de conexonado, identificación de bandejas y puertos, correspondencia de fibras y cualquier modificación introducida sobre la infraestructura inicialmente prevista.
- En el caso de enlaces entre electrónica de red de contribución y distribución, se deberá verificar expresamente la adecuación del enlace a los requisitos de latencia, estabilidad y calidad de transmisión exigidos por los sistemas de audio sobre IP (AES67), cuando resulte de aplicación.

3.2. CABLEADO UTP Y PANELES DE INTERCOM

El cableado de pares trenzados (UTP) se utilizará para la interconexión de los distintos elementos del sistema de intercomunicación, de la infraestructura de red asociada y de los servicios de audio, control y vídeo sobre IP, tanto en los Centros Territoriales (C.T.) como, cuando proceda, en las Unidades Informativas (UU.II.).

A estos efectos, el cableado deberá dar soporte, entre otros, a los siguientes ámbitos funcionales y redes lógicas:

- **VLAN de intercomunicación (incluyendo AES67):**

Interconexión de nodos de intercomunicación, paneles de usuario y antenas de intercomunicación inalámbrica, así como cualquier otro elemento necesario para el transporte de audio sobre IP conforme a estándares como AES67 u otros equivalentes.

- **VLAN de gestión y control:**

Interconexión de los sistemas de gestión, supervisión y configuración de la infraestructura, incluyendo ordenadores de gestión, nodos de intercom, cabeceras de RF, gateways de audio (Dante a AES/EBU, analógico u otros formatos), audiocodificadores y cualesquiera otros equipos que requieran conectividad para administración, monitorización o control.

- **VLAN de audio sobre IP (Dante u otros protocolos equivalentes):**

Interconexión de equipos de audio digital en red, incluyendo gateways de conversión (Dante a AES/EBU o analógico), mesas de sonido, procesadores de audio, audiocodificadores y otros dispositivos compatibles con redes de audio sobre IP.

- **VLAN de vídeo sobre IP:**

Interconexión de los distintos módulos o elementos que conforman la infraestructura de vídeo IP, incluyendo cabeceras de RF, módulos de distribución, codificadores, decodificadores y otros equipos necesarios para el transporte de señales de vídeo sobre red.

La distribución y asignación de los puntos de red deberá adaptarse a la arquitectura concreta de cada centro, según lo verificado en el replanteo técnico previo, garantizando en todo caso la conectividad completa, ordenada y funcional de todos los elementos que integran el sistema.

Asimismo, el adjudicatario deberá prever la dotación de los puntos de red necesarios para permitir la correcta segregación lógica de servicios (intercom, gestión, audio, vídeo u otros), conforme a la arquitectura de red definida, sin perjuicio de la posible evolución futura de los sistemas.

Con carácter general, las presentes prescripciones técnicas serán de aplicación al cableado UTP de nueva instalación, así como a las reposiciones o tramos complementarios que resulten necesarios.

No obstante, en el C.T. de Castilla-La Mancha deberá reutilizarse el cableado UTP existente de conexión de los paneles de intercom de la sede al tratarse de una infraestructura con una antigüedad inferior a cinco años, previa revisión, identificación, ordenación y certificación. La sustitución total o parcial de dicho cableado solo procederá cuando el replanteo técnico previo o los ensayos de certificación acrediten de forma objetiva que no resulta apto para el servicio previsto.

Características técnicas generales

Cable de pares trenzados no apantallado (UTP) de **categoría 6A o superior**, apto para la constitución de enlaces permanentes y canales de **Clase EA o superior**, con prestaciones adecuadas para servicios de voz, datos y vídeo, así como para alimentación remota sobre Ethernet cuando resulte de aplicación. Todos los componentes del canal de transmisión —cable, conectores, latiguillos y patch panels— deberán ser de la misma categoría o superior, y compatibles entre sí.

El cable será de instalación fija en interior, con cubierta exterior de alta calidad mecánica, adecuada para canalización, bandeja, guiado en rack y tendido permanente en edificio terciario. El adjudicatario deberá respetar en todo momento los radios de curvatura, esfuerzos máximos de tracción y demás condiciones de montaje establecidas por el fabricante, a fin de no degradar las prestaciones de transmisión.

La cubierta del cable y los materiales asociados deberán ser **retardantes de la llama**, de **baja emisión de humos** y **libres de halógenos**, con el fin de reducir la propagación del incendio, la opacidad de humos y la emisión de gases corrosivos o tóxicos en caso de combustión. El cable deberá disponer de **clasificación CPR** declarada conforme al Reglamento (UE) 305/2011, de acuerdo con el sistema de clases de reacción al fuego establecido por el reglamento delegado (UE) 2016/364 y con la norma armonizada aplicable a cables. En el pliego podrá fijarse expresamente la clase mínima exigible para cada emplazamiento, en función de las condiciones del edificio y de la normativa de aplicación.

Con carácter general, el cableado instalado en el interior de cada centro deberá mantener una clase CPR homogénea, salvo que las condiciones del trazado, la normativa aplicable o razones técnicas debidamente justificadas aconsejen una solución distinta.

Las longitudes serán las adecuadas a cada trazado, manteniendo margen suficiente para guiado, organización, mantenimiento y eventuales operaciones de recableado o reterminación, sin que ello suponga la formación de bucles desordenados o reservas excesivas.

La terminación se realizará en **patch panels RJ45 de 19 pulgadas, 1 RU y 24 puertos por panel**, con etiquetado frontal, guías de organización horizontal y vertical, y elementos pasahilos suficientes para asegurar una disposición ordenada, mantenible y trazable del cableado.

Los patch panels, conectores y latiguillos deberán ser asimismo de **categoría 6A o superior**, y quedar perfectamente integrados en la solución de cableado instalada, sin introducir degradaciones respecto de la categoría objetivo del enlace.

Todos los latiguillos a suministrar serán **manufacturados en fábrica**, no admitiéndose latiguillos montados manualmente en obra salvo causa excepcional debidamente justificada y aceptada por la CRTVE. Deberán **entregarse certificados para al menos clase EA**, correctamente terminados, etiquetados y de longitud adecuada a su uso real.

Los cables confeccionados o terminados **in situ** deberán quedar identificados en ambos extremos mediante etiquetado durable, legible y coherente con la documentación final de instalación.

La instalación deberá ejecutarse manteniendo criterios de buena práctica profesional: tendido ordenado, separación razonable respecto de circuitos de energía, ausencia de aplastamientos o estrangulamientos, correcta fijación en bandejas y racks, y preservación de la accesibilidad para explotación y mantenimiento.

Los cables confeccionados o terminados **in situ** deberán ser **certificados**, como mínimo, como **enlace permanente Cat 6A / Clase EA** o prestación equivalente o superior, mediante equipo certificador adecuado. La certificación deberá incluir, al menos, los parámetros habituales del enlace instalado: mapa de hilos, longitud, pérdida de inserción, pérdida de retorno, diafonía y demás magnitudes exigibles por la categoría certificada. No será suficiente la mera verificación de operación a 1000BASE-T; la aceptación del cableado se basará en la certificación de la categoría/clase exigida para el enlace instalado.

El adjudicatario deberá entregar, al finalizar la instalación, el **listado completo de resultados de certificación**, identificado por el nombre o código de cada enlace, junto con el esquema de etiquetado empleado, la correspondencia puerto a puerto y la documentación final actualizada.

3.3. PANELES DE INTERCOM POR CENTRO TERRITORIAL Y UUII

Los puntos de intercomunicación a cablear se corresponden con los paneles indicados a continuación, diferenciándose, en cada caso, entre los ubicados en la sede del Centro Territorial y los ubicados en sus UUII o dependencias asociadas.

3.3.1. C.T. EXTREMADURA

a) Paneles en la sede del Centro Territorial (Mérida)

- Grafismo
- Sala de Aparatos
- Control Técnico
- Control de Cámaras
- Realizador 1
- Ayudante 1
- Sonido 1
- Cabina 1

- Cabina 2
- Cabina 3
- Control Técnico 2
- Editores
- L.G.C.
- Enlaces
- Autocue
- RNE Mérida

b) Paneles en UUII o dependencias asociadas

- Cáceres
- Badajoz

3.3.2. C.T. NAVARRA

a) Paneles en la sede del Centro Territorial (Pamplona)

- Jefe de Redacción – Antiguo
- Jefe de Redacción
- Avid 1
- Avid 2
- Avid 3
- Editor
- Control Sonido
- Locutorio Redacción
- Grafismo
- Control Cámaras
- C. Técnico
- Realización
- Ingesta
- Sala Aparatos
- RNE Pamplona

3.3.3. C.T. ANDALUCÍA

a) Paneles en la sede del Centro Territorial (Sevilla)

- Plató
- Sala de Aparatos
- Realizador
- Ayudante Realización
- Ingesta 1
- Ingesta 2

- Editor
- Control Sonido
- Mantenimiento
- Edición 1
- Edición 2
- Grafismo
- Control Cámaras
- Sala Enlaces
- RNE Sevilla

b) Paneles en UUII o dependencias asociadas

- Málaga
- Almería
- Granada
- Córdoba
- Jaén
- Algeciras
- Huelva
- Cádiz
- Marbella
- Melilla
- Ceuta

3.3.4. C.T. CASTILLA-LA MANCHA

a) Paneles en la sede del Centro Territorial (Toledo)

- Realización
- Sonido
- Editor
- Control Sonido 1 RNE
- Control Sonido 2 RNE
- Control Sonido 3 RNE
- Control Central RNE Prado
- Sala Aparatos
- Cabina de locución TVE
- Cabina de locución RNE
- Cabina Newscutter-1
- Cabina Newscutter-2
- Plató
- Cabina Ingesta
- Control Técnico
- Ayudante Realización

- Control de Cámaras
- Mantenimiento

b) Paneles en UUII o dependencias asociadas

- Cuenca
- Albacete
- Ciudad Real
- Guadalajara
- Talavera

3.3.5. C.T. PAÍS VASCO

a) Paneles en la sede del Centro Territorial (Bilbao)

- Redacción Realización
- Cabina Edición 1
- Locutorio 1
- Realizador C. Realización
- Control Técnico
- Cabina Edición 2
- Locutorio 2
- Ayte. C. Realización
- Ingesta
- Jefe Informativos RNE
- Despacho Jefe Medios
- C.1-BI-RNE
- C.2-BI-RNE
- C. Cámaras
- C. Sonido
- Sala de Aparatos
- Caja de Plató
- Mantenimiento

b) Paneles en UUII o dependencias asociadas

- San Sebastián
- Vitoria

En cada Tipo se detallará el alcance de suministro e instalación asociado a estos paneles.

3.4. INSTALACIÓN DE NUEVO EQUIPAMIENTO DE INTERCOM

Con carácter general, en cada C.T. donde proceda se instalarán:

- **Nodos de intercom** (nuevo y, en su caso, nodo trasladado) en el rack designado de Sala de Aparatos.
- **Electrónica de red** asociada (switch multicapa y, cuando aplique, switches de acceso capa 2).
- **Antenas de intercom inalámbricas**, ubicadas en platós, redacciones, camerinos, salas de premontaje, salas técnicas o áreas de recepción, según diseño de cada centro.
- **Ordenador de gestión** y configuración del sistema de intercom.
- **Gateways de audio sobre IP** para conversión entre redes Dante/AES67 y señales de audio digital AES/EBU y analógicas, incluyendo su integración en la red del sistema de intercom.
- **Audiocodificadores** destinados al transporte de señales de audio sobre red IP, integrados en la infraestructura de red asociada al sistema.
- **Equipos asociados** a sistemas de transporte de comunicaciones troncalizados legados (**sistemas IPx2 o IPx8**), cuando formen parte de la solución implantada o de la interoperabilidad con sistemas existentes.

La instalación de los elementos anteriores implicará la ejecución de las interconexiones necesarias para su correcto funcionamiento, incluyendo:

- Cableado de pares trenzados (UTP) para la conexión de gateways, audiocodificadores y equipos de transporte de comunicaciones troncales a la electrónica de red asociada al sistema de intercom.
- Cableado de audio balanceado y apantallado para la interconexión de los gateways con los equipos finales de audio, incluyendo, entre otros, mesas de sonido del Centro Territorial, receptores de mochilas u otros dispositivos de entrada/salida de audio.
- Cableado de audio digital conforme al estándar AES/EBU (AES3), cuando resulte de aplicación, asegurando compatibilidad eléctrica, impedancia, nivel de señal y calidad de transmisión adecuados a una infraestructura profesional.
- El conjunto de estas interconexiones deberá ejecutarse garantizando la correcta integración entre el sistema de intercomunicación, la infraestructura de audio del centro y los sistemas de transporte de señal existentes.

Se respetarán las prescripciones de doble alimentación eléctrica de todos los equipos críticos, si bien la electrificación de racks no forma parte del presente contrato salvo indicación expresa.

La implantación efectiva de estos elementos se ajustará al reparto general de aportaciones, reutilización de infraestructura y determinaciones sujetas a replanteo establecido en el apartado 1.6 *Reparto de aportaciones, reutilización de infraestructura y determinaciones sujetas a replanteo* del presente Pliego.

3.5. INGENIERÍA Y PLANIMETRÍA DE INTERCOM

El adjudicatario deberá:

- Actualizar la **planimetría en formato AutoCAD** de cada C.T., incorporando la ampliación correspondiente al sistema de intercom y cableado.
- Actualizar los **listados de cableado** (fibra y cobre), así como cualquier otro documento asociado a la ampliación, respetando la normativa interna de la CRTVE.
- Entregar la documentación “as built” al finalizar los trabajos y una vez validados por la Dirección Técnica del Proyecto.

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE RF

Las siguientes especificaciones son de aplicación en los Centros Territoriales para los que se contempla actuación sobre RF en el presente expediente, en particular Extremadura y País Vasco, sin perjuicio de las revisiones generales de infraestructura RF que, en su caso, deban efectuarse en otros centros conforme al alcance del contrato.

4.1. SISTEMA DE CAPTACIÓN

En los Centros Territoriales en los que el presente expediente contempla la renovación de la cabecera RF, se renovará el sistema de captación de RF reutilizando las antenas de satélite existentes y sustituyendo:

- LNB.
- Antena de RF terrestre (TDT).
- Antena de FM.
- Cables de bajada.

Se renovará igualmente la **cabecera de RF** del centro.

Mástiles, antenas y cableado de bajada.

- Instalación de mástil y antenas en la azotea del edificio del Centro Territorial correspondiente.
- Tendido o sustitución de los cables coaxiales entre la plataforma de antenas y la cabecera, utilizando:
 - Cable coaxial tipo RG11, 10 mm de diámetro exterior, cubierta de polietileno negro.
 - Atenuación típica: 12,5 dB a 862 MHz /100 m y 19,2 dB a 2150 MHz /100 m.
 - Conectores tipo F de compresión.

Los niveles de señal en cabecera deberán situarse dentro del rango óptimo de funcionamiento de los procesadores de TV digital, satélite y FM, con una **tasa de errores (BER) mejor que 1×10^{-4}** para TV digital.

Antena TDT banda UHF tipo Yagi

- Ganancia: 15,5 dB.
- Conector F 75 Ω .

- 52 elementos.
- Rango de captación: canales 21–48 con filtro LTE (segundo dividendo digital).

Antena de radio FM

- Rango canales: E5–12 / L05–10.
- Ganancia máxima: –3 dB.
- Relación delante/atrás: 0 dB.
- Ángulo de apertura horizontal: 110°.
- Longitud: 350 mm.
- Conexión: 75 / 300 Ω .

El adjudicatario revisará el sistema de captación TDT y satélite, orientará haces de recepción de todas las antenas, verificará canalizaciones, herrajes y mástiles, y reparará anomalías leves o informará de las graves a la CRTVE.

4.2. ESTACIÓN DE CABECERA TDT / RF

La cabecera deberá:

- Tomar las señales procedentes del sistema de captación.
- Repartirlas mediante un sistema de distribución activo/pasivo.
- Permitir las siguientes vías de procesado:
- TV terrestre digital.
- Señales de producción propia en SDI y/o banda base con modulación COFDM.
- Recepción SAT-digital (QPSK) y modulación COFDM.
- Amplificación de radio FM.
- Modulación de hasta 4 señales HD-SDI internas.

Se empleará un sistema de cabecera profesional para redes CATV de alta calidad, con bastidor de 1 RU, doble fuente de alimentación redundante, ventilación extraíble en caliente, capacidad para 6 módulos de E/S y switch controlador integrado con puertos de streaming y control IP, soportando RTP/UDP, Multicast IGMPv2/v3 y Unicast, con las posibilidades de entrada/salida y procesado (DVB-S/S2/S2x, DVB-T/T2, DVB-C, ISDB-T, ATSC, QAM, COFDM, FM, PAL/NTSC/SECAM, ASI e IP; multiplexado, remultiplexado, PSI/SI, T2-MI).

La cabecera de RF ofertada deberá ser compatible e interoperable con las cabeceras, sistemas de gestión, licencias, módulos, flujos IP, esquemas de remultiplexación y procedimientos técnicos **ya implantados en otras sedes de la CRTVE**, garantizando una explotación homogénea, mantenible y coherente con el parque existente de la CRTVE.

Se incluirán:

- Amplificador de banda ancha 87–862 MHz con cuatro salidas, hasta 87 dB μ V por salida.
- Multiswitch 8 entradas satélite + 1 entrada TDT, 12 salidas.

- Bastidor de procesamiento de señal de cabecera y módulos:
- Módulos de entrada DVB-S/S2/S2x/C/T/T2 (al menos 3), 4 entradas por módulo con salida IP (SPTS/MPTS, UDP/RTP, FEC).
- Módulo de modulación COFDM de 8 canales (2 salidas RF x 4 canales).
- Módulo codificador SD/HD-SDI y AV, con 4 entradas de vídeo y audio, codificación MPEG-2/MPEG-4, salida IP.
- Licencias de software necesarias para remultiplexación, modulación COFDM y streaming IP de todos los servicios de la cabecera actual y futura.

Los grupos de canales se organizarán de forma lógica y escalable, permitiendo crecimiento sin rehacer conexiones. La empresa ofertante detallará la asignación de programas y señales a cada módulo, así como la combinación de elementos activos/pasivos para transportar por un único cable la TV terrestre resultante y la radio FM hasta cada toma.

4.2.1. LICENCIAS DE SOFTWARE

- Licencia para procesamiento de remultiplexación de flujos elementales digitales de toda la cabecera de IPTV actual, más los módulos añadidos en este expediente más otros que se puedan añadir en un futuro tanto para las salidas de COFDM anteriores como de las salidas por IP.
- Licencias para streaming IP, de entrada y salida, de todos los flujos de la cabecera.
- Licencia de soporte y actualización de las tarjetas con duración de 3 años de las tarjetas adquiridas en este expediente.
- Licencia de soporte y actualización de las tarjetas con duración de 3 años de las tarjetas del equipamiento actual instalado en la CRTVE (si fuera el caso), debiendo ser compatible con el resto de sistemas instalados en la Corporación.

4.3. AMPLIFICADOR RF DE SALIDA DE CABECERA

Se requiere amplificador de distribución de señal de CATV con alimentación local con un rango de frecuencia de hasta 1 GHz. Todos los ajustes se realizan con potenciómetro giratorio o puentes. El equipo tendrá las siguientes especificaciones técnicas:

- Carcasa muy compacta, apta para instalación en entorno técnico
- Alto nivel de salida
- Alta ganancia
- 1 salida activa
- Punto de test de medición para la salida
- Todos los ajustes (ganancia, igualación, pendiente) por potenciómetro rotativo y puentes.
- Muy bajo consumo de energía 9W

4.4. SISTEMA DE MULTIPANTALLA PARA DISTRIBUCIÓN POR RF E IPTV

Se requiere el suministro, instalación, configuración y puesta en servicio de un sistema de multipantalla destinado a la generación y distribución, a través de radiofrecuencia e IPTV, de **seis señales simultáneas de mosaico**, para su explotación continuada en entorno broadcast.

4.4.1. ALCANCE FUNCIONAL Y PRESTACIONES MÍNIMAS EXIGIBLES

El sistema deberá ser capaz de:

- Recibir señales de entrada mediante **stream IP**, tanto en formato **SPTS** como **MPTS**.
- Generar y distribuir **seis salidas simultáneas de multipantalla** sobre IP.
- Producir cada salida de multipantalla como **stream SPTS**, mediante **protocolo UDP** y en modalidad de transmisión **multicast**.
- Soportar, para la composición del mosaico, señales de vídeo de entrada en **resolución Full HD** y codificación **H.264**.
- Generar salidas de mosaico en **resolución Full HD** y codificación **H.264**.
- Asociar a cada salida de multipantalla, al menos, el **audio correspondiente a la primera señal integrada en el mosaico**, o funcionalidad equivalente de selección de audio, cuando la solución ofertada lo contemple.

4.4.2. CAPACIDADES DE COMPOSICIÓN DE MOSAICO

El software de multipantalla deberá permitir, como mínimo, las siguientes configuraciones por salida:

- **4 señales** compuestas en mosaico **2 × 2**.
- **6 señales** compuestas en mosaico **3 × 2**.
- **9 señales** compuestas en mosaico **3 × 3**.

La solución ofertada podrá admitir distribuciones adicionales, siempre que se mantengan, como mínimo, las capacidades anteriormente indicadas.

4.4.3. REQUISITOS DE CAPACIDAD DE PROCESO

Dado que se trata de una aplicación intensiva en procesado, la plataforma hardware ofertada deberá disponer de capacidad de cómputo suficiente para garantizar, de forma simultánea y sostenida, la recepción, decodificación, composición, codificación y distribución de las seis señales de multipantalla requeridas, sin degradación funcional, pérdida de estabilidad ni reducción de prestaciones en régimen permanente de servicio.

A efectos de acreditación objetiva de esta capacidad, la solución ofertada deberá justificar documentalmente que la plataforma de proceso dispone de rendimiento suficiente para soportar la carga prevista. Como referencia mínima de capacidad, el procesador o plataforma equivalente ofertada deberá alcanzar un rendimiento igual o superior al de un Intel Core i7-13700T, tomando como referencia un índice de rendimiento reconocido, público, trazable y verificable.

Como criterio preferente de comparación se establece el índice PassMark CPU Mark, referido al valor publicado para dicho procesador en la fecha límite de presentación de ofertas, sin perjuicio de que puedan admitirse otros índices, ensayos, certificaciones o documentación técnica equivalente que permitan acreditar de forma objetiva la capacidad de proceso exigida.

Se admitirán procesadores, arquitecturas, plataformas hardware o soluciones de procesamiento equivalentes o superiores, con independencia de su fabricante, tecnología o modelo concreto, siempre que el licitador acredite documentalmente el cumplimiento del umbral mínimo de rendimiento y la aptitud de la solución para ejecutar de forma simultánea las funciones requeridas.

La referencia al procesador indicado y al índice de rendimiento señalado se establece exclusivamente como patrón objetivo de capacidad mínima exigible, y no como prescripción cerrada de marca, modelo, fabricante, arquitectura o tecnología concreta.

La solución propuesta deberá garantizar, además del rendimiento nominal, la estabilidad del sistema en funcionamiento continuado, la adecuada gestión de recursos de CPU, memoria, interfaces de red y subsistema gráfico o de vídeo, así como el mantenimiento de sus prestaciones durante la operación simultánea de las seis salidas de multipantalla exigidas.

4.4.4. REQUISITOS FUNCIONALES DE OPERACIÓN

La solución deberá estar preparada para funcionamiento continuado en régimen **24x7**, con estabilidad suficiente para servicio permanente en entorno técnico de radiodifusión

Asimismo, deberá garantizar:

- Funcionamiento estable con la carga simultánea correspondiente a la generación de las seis salidas exigidas.
- Tiempo de respuesta y comportamiento compatibles con uso operacional continuado.
- Gestión térmica adecuada para funcionamiento sostenido, manteniendo la temperatura de operación de CPU y restantes elementos críticos dentro de los márgenes admisibles definidos por el fabricante de la plataforma.

4.4.5. REQUISITOS DE INTERFAZ E INTEGRACIÓN

La solución deberá disponer, como mínimo, de:

- **1 interfaz Gigabit Ethernet** para transporte de señales y gestión, o configuración equivalente que garantice la capacidad de red necesaria.
- Los puertos, interfaces auxiliares y elementos locales de mantenimiento que resulten necesarios para su correcta explotación, configuración y soporte.

No se exige una solución constructiva concreta en cuanto a placa base, subsistema gráfico, sistema operativo, ventilación, fuente auxiliar o disposición física interna, siempre que la solución propuesta

cumpla íntegramente las prestaciones funcionales, de rendimiento, estabilidad, integración y operación térmica requeridas.

4.4.6. FORMATO E INSTALACIÓN

El equipamiento deberá ser apto para instalación en rack técnico estándar, en formato compacto adecuado al entorno de sala de aparatos.

La solución ofertada incluirá todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, incluidos, en su caso:

- soportes o herrajes,
- elementos de ventilación o extracción,
- cableado de interconexión,
- fuentes de alimentación,
- licencias,
- configuración del sistema,
- y cuantos accesorios resulten precisos para su puesta en servicio.

Cuando, por las características de la solución ofertada, sean necesarios elementos adicionales de ventilación o acondicionamiento térmico, estos deberán quedar incluidos en el suministro y correctamente dimensionados por el adjudicatario, sin coste adicional para la CRTVE.

4.4.7. ALIMENTACIÓN

El sistema será apto para alimentación a **230 V AC, 50 Hz**, e incluirá todos los elementos necesarios para su conexión segura a la infraestructura eléctrica del centro.

4.4.8. DOCUMENTACIÓN Y ACREDITACIÓN

El licitador deberá aportar en su oferta documentación técnica suficiente para acreditar el cumplimiento de las prestaciones exigidas, incluyendo al menos:

- descripción funcional del sistema,
- capacidad máxima de entradas y salidas,
- formatos soportados,
- resolución y codificación,
- requisitos de red,
- características de operación continuada,
- y justificación objetiva de la capacidad de proceso ofertada.

4.5. DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE RF, REVISIÓN Y MEDICIÓN DE TOMAS

El adjudicatario deberá realizar la revisión técnica de la red interior de distribución de RF del centro, comprendiendo, al menos, el repartidor de salida de cabecera, los elementos pasivos de planta, el cableado de distribución y derivación, así como las tomas terminales de usuario afectadas por la actuación.

Dicha actuación incluirá, como mínimo:

- La **revisión, comprobación e identificación** del cableado y de los elementos pasivos de la red de distribución, conforme a la normativa interna de la CRTVE.
- La **revisión y medición de todas las tomas RF afectadas**, mediante **medidor de campo adecuado**, con objeto de verificar los niveles de señal y la calidad de recepción en cada punto.
- La comprobación de que los niveles y parámetros de señal en las tomas se encuentran dentro de los márgenes exigibles para la correcta explotación del sistema.
- La identificación de las tomas, derivadores, repartidores o tramos de distribución que se encuentren fuera de rango o no presenten condiciones adecuadas de funcionamiento.
- El **ajuste, reparación o sustitución**, cuando proceda y dentro del alcance previsto del contrato, de tomas de TV, derivadores, repartidores y demás elementos pasivos que resulten defectuosos, obsoletos, incompatibles o insuficientes para garantizar la calidad de servicio requerida.
- La adecuación, cuando resulte necesario, de la distribución interior de RF, incluyendo la incorporación de tomas adicionales o la sustitución de tramos de cableado y pasivos, previa validación por la Dirección Técnica del Proyecto cuando así corresponda.

Las líneas troncales y de distribución, en caso de sustitución, se realizarán con cable coaxial tipo **RG11**, mientras que las líneas de derivación a tomas se realizarán con cable coaxial tipo **RG6** de cuatro blindajes o superior.

Las tomas, recorridos y distancias definitivas se adaptarán al inventario específico y a la realidad física de cada Centro Territorial, tomando como referencia la estructura de plantas y salas existente y los resultados del replanteo técnico previo.

Como resultado de estas actuaciones, el adjudicatario deberá entregar a la Dirección Técnica del Proyecto las correspondientes **actas de medida** o, en su caso, un **informe de medidas por toma o por zona**, identificando al menos los puntos verificados, los valores medidos, las incidencias detectadas y las actuaciones correctoras realizadas o propuestas.

4.6. INSTALACIÓN, AJUSTE, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN MARCHA RF

El adjudicatario será responsable, en los **Centros Territoriales de Extremadura y País Vasco**, de la completa instalación, configuración, ajuste, certificación y puesta en marcha del sistema de RF objeto de renovación, incluyendo el sistema de captación de señales TDT, FM y satélite, la estación de cabecera RF, la red de distribución interior y cuantos elementos auxiliares resulten necesarios para su correcto funcionamiento.

En los **restantes Centros Territoriales** incluidos en el expediente, la actuación sobre RF tendrá carácter de revisión técnica de la infraestructura existente, comprendiendo la comprobación del sistema de captación, cabecera, red de distribución y tomas afectadas, la medición con medidor de campo, la identificación de elementos fuera de rango y, en su caso, la realización de ajustes,

sustituciones o pequeñas adecuaciones de elementos pasivos dentro del alcance previsto del contrato y previa validación en replanteo.

En las **Unidades Informativas** no se contempla la instalación de nuevas cabeceras ni sistemas de RF, salvo indicación expresa en el desglose correspondiente. Cualquier actuación RF que pudiera resultar necesaria en dichas ubicaciones tendrá carácter de revisión, comprobación o adecuación menor, y deberá ser validada por la Dirección Técnica del Proyecto.

En particular, serán responsabilidad del adjudicatario, **según el alcance aplicable a cada centro o ubicación:**

- En los **Centros Territoriales de Extremadura y País Vasco**, la instalación, configuración y puesta en marcha del sistema de captación de señales TDT, FM y satélite, así como de la estación de cabecera RF.
- En los **centros en los que no se sustituya la cabecera RF**, la revisión técnica de la captación, cabecera existente, red de distribución y tomas afectadas.
- El suministro de todo el material necesario para la correcta ejecución de las actuaciones RF previstas en cada centro, incluyendo, cuando proceda, equipos activos, elementos pasivos, distribuidores, derivadores, conectores, guías, mástiles, soportes, tornillería, tubos de canalización, canaletas, latiguillos de RF y demás materiales auxiliares precisos.
- La ejecución de los trabajos de conexonado, ajuste de niveles y parametrización necesarios para asegurar la correcta integración del sistema RF con la infraestructura existente del centro, cuando dichos trabajos formen parte del alcance aplicable.
- La retirada de los cableados y elementos sustituidos, una vez operativo el nuevo sistema o finalizada la adecuación correspondiente, evitando intervalos sin servicio y minimizando la afección a la explotación del centro.
- La realización de las medidas de certificación de la instalación o revisión RF, incluyendo expresamente la verificación con medidor de campo de las tomas RF afectadas, la comprobación de los niveles de señal y la validación del funcionamiento del sistema en el alcance que corresponda.
- La elaboración y entrega de la documentación técnica final asociada a la actuación, incluyendo, según proceda, planimetría, actualización de esquemas, inventario de elementos instalados o sustituidos y actas de medida o informe de medidas por toma o por zona.
- La identificación expresa de los puntos o tomas que, en caso de existir, permanezcan fuera de rango, así como la justificación técnica de las causas y de las actuaciones realizadas o pendientes dentro del alcance contractual.
- La ejecución de los ajustes, sustituciones o correcciones que resulten necesarios, dentro del alcance previsto del contrato, hasta dejar la instalación o infraestructura revisada en condiciones adecuadas de funcionamiento y apta para su recepción técnica.

Todo el material empleado será de primera calidad y deberá cumplir las prescripciones técnicas del presente Pliego, debiendo ser validado por la Dirección Técnica del Proyecto.

Para la canalización del cable coaxial, cuando resulte necesaria dentro del alcance aplicable, se empleará tubo corrugado aceroflex de 32 mm en troncales verticales y de 24 mm en troncales horizontales, o solución equivalente autorizada por la Dirección Técnica del Proyecto.

La puesta en marcha o finalización de la actuación RF no se considerará concluida hasta que se hayan realizado las verificaciones técnicas, las medidas de certificación que correspondan, la entrega de la documentación final y la validación por la Dirección Técnica del Proyecto.

Todo ello se entenderá sin perjuicio del reparto general de aportaciones, reutilización de infraestructura existente y verificaciones a realizar en fase de replanteo técnico conforme al *apartado 1.5 Replanteo técnico previo y mediciones estimadas* del presente Pliego.

4.7. FORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN RF

Tras la instalación completa de las nuevas cabeceras de RF, el adjudicatario deberá impartir formación técnico-práctica sobre el sistema instalado únicamente en aquellos Centros Territoriales en los que el presente expediente contemple la sustitución o renovación de la cabecera de RF.

A estos efectos, la formación RF establecida en el presente apartado se impartirá exclusivamente en los siguientes Centros Territoriales:

- Centro Territorial de Extremadura.
- Centro Territorial del País Vasco.

En el resto de Centros Territoriales incluidos en el expediente, en los que la actuación sobre RF tenga carácter de revisión, medición, comprobación, ajuste o adecuación menor de la infraestructura existente, no se impartirá formación RF reglada conforme al presente apartado, al no contemplarse la implantación de una nueva cabecera ni la modificación sustancial del sistema de explotación RF.

La ausencia de formación reglada en dichos centros no eximirá al adjudicatario de la obligación de informar a la Dirección del Proyecto y a los responsables de Medios Técnicos de los Centros Territoriales afectados, con conocimiento de la Dirección del Proyecto, sobre el estado de la infraestructura RF revisada, el alcance de las actuaciones realizadas, las mejoras introducidas, las incidencias detectadas, las medidas obtenidas y, en su caso, las recomendaciones técnicas derivadas de la intervención.

La formación técnico-práctica en los Centros Territoriales de Extremadura y País Vasco tendrá una duración mínima de cinco horas por centro y estará dirigida al personal que designe la CRTVE. Dicha formación incluirá, al menos:

- Descripción general de la arquitectura de la nueva cabecera RF instalada.

- Funcionamiento operativo del sistema de captación, procesado, modulación, amplificación y distribución.
- Operación básica y avanzada de la cabecera.
- Programación, configuración y gestión de módulos.
- Remultiplexado de canales y gestión de datos anexos, incluyendo NIT, PSI/SI u otros parámetros aplicables.
- Gestión de servicios de entrada y salida, incluyendo señales TDT, satélite, IP, SDI, FM o las que correspondan según la solución implantada.
- Supervisión de alarmas, estados operativos y parámetros principales del sistema.
- Procedimientos básicos de diagnóstico y resolución de incidencias comunes.
- Revisión de los elementos activos y pasivos principales asociados a la distribución RF.
- Buenas prácticas de operación, mantenimiento de primer nivel y escalado de incidencias.

La formación podrá impartirse en modalidad presencial o remota, según determine la CRTVE, si bien deberá garantizar en todo caso la adecuada transferencia de conocimiento al personal designado y la posibilidad de resolver dudas operativas sobre la solución implantada.

De cada sesión de formación se levantará la correspondiente acta o certificado de realización, indicando, al menos, centro, fecha, modalidad, duración, contenidos impartidos y asistentes.

En todos los Centros Territoriales afectados por actuaciones RF, exista o no sustitución de cabecera, el adjudicatario deberá entregar la documentación técnica final correspondiente a la actuación realizada, incluyendo, cuando resulte de aplicación:

- Documentación técnica oficial de los equipos instalados o sustituidos.
- Planimetría CAD actualizada de la instalación o de la infraestructura afectada.
- Esquemas de conexión y distribución RF.
- Listado Excel de cableado, tomas, derivadores, repartidores y elementos relevantes revisados, instalados o sustituidos.
- Certificación de medidas de distribución RF.
- Informe de medidas por toma o por zona.
- Inventario Excel de equipos nuevos, sustituidos o retirados, con ubicación, marca, modelo, número de serie y, cuando proceda, número de inventario CRTVE.
- Relación de incidencias detectadas y actuaciones correctoras realizadas.
- Identificación de puntos que permanezcan fuera de rango, con justificación técnica y propuesta de actuación si procede.
- Configuraciones, licencias, versiones de firmware/software y parámetros relevantes de la cabecera, únicamente en los centros donde se instale nueva cabecera RF.
- Cualquier otra documentación necesaria para la correcta operación, mantenimiento y soporte futuro del sistema RF.

La documentación final deberá entregarse en soporte digital y en formatos adecuados para su explotación técnica por la CRTVE, incluyendo PDF y, cuando proceda, formatos editables tales como Excel, AutoCAD u otros formatos técnicos utilizados por la Corporación.

La actuación RF no se considerará finalizada hasta que se hayan realizado las verificaciones técnicas correspondientes, entregada la documentación final, impartida la formación en los centros donde proceda y reportado a la Dirección del Proyecto y a los responsables de Medios Técnicos de los Centros Territoriales afectados el estado final de la infraestructura RF y el alcance de las actuaciones realizadas.

5. DESGLOSE POR ÍTEMS Y TIPOS

El alcance del expediente se estructura por **Ítems**, correspondientes a los Centros Territoriales incluidos en la actuación, y por **Tipos**, entendidos como unidades funcionales de suministro, instalación, integración, revisión, documentación o puesta en servicio.

Cada **Tipo** comprenderá, según proceda, los equipos, materiales, licencias, accesorios, trabajos auxiliares, verificaciones, certificaciones y documentación necesarios para la correcta ejecución de la actuación descrita.

La descripción de cada Tipo deberá interpretarse conjuntamente con las prescripciones generales del presente Pliego, las mediciones estimadas del Anexo I y los resultados del replanteo técnico previo.

Salvo indicación expresa en contrario, se entenderán incluidos todos los elementos y trabajos indispensables para dejar la actuación correspondiente completa, operativa, documentada y apta para su recepción técnica.

5.1. ÍTEM 1 – CENTRO TERRITORIAL DE EXTREMADURA

5.1.1. TIPO I – SUMINISTRO PARA LA INSTALACIÓN DE RF E INTERCOM

Incluye el **suministro de materiales y equipamiento** necesarios para la ampliación del sistema de intercomunicación y su cableado en el C.T. Extremadura:

- Cables de fibra óptica OM4, bandejas, pigtails y accesorios, conforme al apartado 3.1, para:
 - Enlace provisional nuevo nodo–nodo existente.
 - Enlaces nodo–electrónica de red en sala de aparatos.
- Cableado UTP de categoría 6A o superior, patch panels RJ45, rosetas RJ45 de una, dos o tres tomas en los extremos correspondientes a los paneles de intercom, latiguillos, conectores, elementos de guiado, identificación y demás accesorios necesarios, conforme al apartado 3.2, dimensionados para la conexión de todos los paneles de intercom enumerados para el C.T. de Extremadura.

- Cableado de audio analógico balanceado y apantallado, cableado de audio digital AES/EBU conforme al estándar AES3, conectores, latiguillos, cajas de conexión, repartidores, adaptadores y demás elementos auxiliares necesarios para la interconexión de gateways, audiocodificadores, equipos de transporte de comunicaciones troncales, mesas de sonido, receptores de mochilas u otros equipos de audio vinculados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.
- Materiales auxiliares, herrajes, soportes, bandejas, fijaciones, adaptadores, latiguillos, elementos de guiado, identificación, organización en rack y demás accesorios necesarios para el montaje, instalación, conexionado e integración de los equipos de intercomunicación aportados por la CRTVE o incluidos en la actuación, incluyendo nodos de intercom, paneles de usuario, antenas inalámbricas de intercom en pared o techo, electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos asociados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.

5.1.2. TIPO II – SUMINISTRO EQUIPAMIENTO RF

Incluye:

El suministro completo del sistema de RF destinado al Centro Territorial de Extremadura, conforme a las especificaciones técnicas del apartado 4 del presente Pliego, comprendiendo al menos:

- Sistema de captación de RF, incluyendo antena TDT, antena FM, LNB, mástiles, soportes, herrajes, cableado coaxial RG11 de bajada, conectores y demás elementos auxiliares necesarios.
- Estación de cabecera TDT/RF completa, con bastidor, módulos, fuentes de alimentación, licencias de software, accesorios de montaje y todos los elementos necesarios para su correcta explotación.
- Amplificador RF de salida de cabecera y demás elementos activos requeridos para la distribución de la señal.
- Pasivos de distribución RF, incluyendo repartidores, derivadores, tomas, cableado coaxial RG11 y RG6, conectores, latiguillos y demás elementos pasivos necesarios para la red interior.
- Equipos auxiliares asociados a la explotación RF y a la distribución de señales internas, incluyendo, cuando proceda, sintonizadores TDT con salida de audio digital, conversores, baluns y demás elementos requeridos por la solución ofertada.
- Sistema de multipantalla para distribución por RF e IPTV, conforme al apartado 4.4, incluyendo hardware, software, licencias, interfaces de red, elementos de montaje en rack, alimentación, cableado de interconexión, configuración inicial y cuantos accesorios resulten necesarios para la generación y distribución de las seis señales simultáneas de mosaico requeridas.
- Licencias, accesorios, materiales de instalación y cualquier otro componente necesario para la completa funcionalidad del sistema suministrado.

Comprende asimismo:

La provisión de todos los elementos necesarios para que la solución suministrada pueda ser instalada, integrada, ajustada, medida, certificada y puesta en servicio en el Centro Territorial de Extremadura, aunque no aparezcan relacionados de forma exhaustiva en cada línea descriptiva, siempre que sean indispensables para la correcta ejecución de la actuación.

Medidas, verificaciones y certificación asociadas al Tipo:

Aunque este Tipo corresponde al suministro, los equipos y materiales incluidos deberán permitir la posterior realización de todas las verificaciones, medidas, ajustes y certificaciones previstas en los apartados 4.5 *Distribución interior de RF, revisión y medición de tomas*, y 4.6 *Instalación, ajuste, certificación y puesta en marcha RF* del presente Pliego.

Documentación asociada al Tipo:

El suministro deberá quedar respaldado por la documentación técnica oficial de fabricante, relación detallada de equipos y materiales, licencias incluidas y demás documentación exigida con carácter general en el presente Pliego.

Magnitud estimada / referencia de dimensionamiento:

La magnitud del suministro se corresponde con la renovación completa de la captación, cabecera y red interior RF del Centro Territorial de Extremadura, así como con las mediciones estimadas por centro y con el replanteo técnico previo que deba realizarse antes de la ejecución.

5.1.3. TIPO III – INSTALACIÓN Y PLANIMETRÍA C.T. EXTREMADURA**Incluye:**

La ejecución completa de los trabajos de instalación, integración, ajuste, certificación, documentación y puesta en servicio correspondientes al Centro Territorial de Extremadura, comprendiendo:

- Instalación, fusión, medición, certificación y etiquetado de la fibra óptica suministrada para el sistema de intercom.
- Tendido, conectorización, pruebas de continuidad, certificación y etiquetado del cableado UTP y de los latiguillos asociados a todos los paneles de intercom del Centro Territorial.
- Tendido, conectorización, etiquetado, comprobación y puesta en servicio del cableado de audio analógico balanceado y del cableado digital AES/EBU AES3 necesario para la integración de gateways, audiocodificadores y demás equipos de audio asociados al sistema de intercomunicación.
- Montaje, fijación, mecanización en rack, instalación en pared o techo, conexionado, etiquetado, configuración básica, integración y verificación funcional de los equipos asociados al sistema de intercomunicación, incluyendo nodos de intercom, paneles de

usuario, antenas inalámbricas de intercom, electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos necesarios para la correcta puesta en servicio del sistema.

- Instalación completa del sistema de RF suministrado en el Tipo II, incluyendo captación, cabecera, red de distribución interior, pasivos, tomas, ajustes de niveles y puesta en servicio del conjunto.
- Instalación, montaje en rack, conexionado, configuración, integración, verificación funcional y puesta en servicio del sistema de multipantalla para distribución por RF e IPTV, incluyendo la comprobación de recepción de señales IP de entrada, generación de las seis salidas simultáneas de mosaico, transmisión multicast, correcta integración con la cabecera RF/IPTV y validación de funcionamiento en régimen operacional.
- Revisión técnica de la distribución interior de RF y de las tomas afectadas, incluyendo las sustituciones, ajustes o adecuaciones que procedan dentro del alcance previsto del contrato.
- Actualización de planimetría, listados de cableado, inventario y documentación final *as-built* de intercom y RF.

Comprende asimismo:

Todos los trabajos auxiliares de guiado, fijación, adaptación de rack, etiquetado, identificación, retirada de materiales sustituidos, limpieza técnica de la instalación y coordinación con la operativa del centro, necesarios para la completa ejecución de la prestación.

Medidas, verificaciones y certificación:

Este Tipo incluirá, al menos:

- Certificación de enlaces de fibra óptica, con entrega de informe de pérdidas y dispersión.
- Certificación del cableado UTP y entrega de listado completo de resultados.
- Pruebas funcionales del sistema de intercom una vez integrado.
- Revisión y medición de todas las tomas RF afectadas mediante medidor de campo.
- Identificación de tomas, pasivos o tramos de distribución fuera de rango.
- Ajuste, corrección o sustitución, cuando proceda dentro del alcance previsto, de tomas, derivadores, repartidores o tramos defectuosos o no válidos.
- Medidas de certificación de la instalación RF y verificación funcional extremo a extremo del sistema.
- Verificación funcional del sistema de multipantalla, incluyendo comprobación de entradas IP, salidas SPTS multicast, resolución y codificación de los mosaicos, estabilidad de funcionamiento y correcta integración con la distribución RF/IPTV.

Documentación a entregar:

Este Tipo incluirá la entrega de:

- Planimetría actualizada en formato AutoCAD.
- Listados de cableado de fibra, cobre y RF.
- Inventario de equipos y materiales instalados.
- Actas o informes de medida de fibra, UTP y RF.
- Informe de medidas por toma o por zona en la distribución RF.
- Documentación *as-built* completa de intercom y RF.
- Documentación técnica, configuración, licencias, direccionamiento IP, parámetros de entrada/salida, esquema de integración y pruebas funcionales del sistema de multipantalla.
- Cualquier otra documentación exigida en el Art.13º y en los apartados 3.5 y 4.7 relativos a *planimetría, documentación final y formación/documentación RF*, del presente Pliego.

Magnitud estimada / referencia de dimensionamiento:

La magnitud de la actuación se corresponde con la totalidad de los paneles de intercom definidos para Extremadura, con la renovación completa del sistema RF del centro y con las mediciones estimadas por centro incorporadas al expediente, sin perjuicio de su confirmación en replanteo técnico previo.

5.1.4. TIPO IV – SUMINISTROS E INSTALACIÓN INTERCOM EN UUII

Incluye:

La instalación de los paneles de intercom aportados por la CRTVE, así como el suministro e instalación del cableado UTP de categoría 6A o superior, rosetas RJ45 de una, dos o tres tomas, latiguillos, conectores, elementos de guiado, identificación y demás accesorios necesarios y, cuando proceda, pequeños tramos de fibra óptica y sus accesorios, destinados a las Unidades Informativas asociadas al Centro Territorial de Extremadura, concretamente:

- Unidad Informativa de Cáceres
- Unidad Informativa de Badajoz

Asimismo comprende:

Los trabajos de tendido, conectorización, etiquetado, fijación, adaptación a la infraestructura existente, conexión a paneles, conexión a red de intercom, ajuste funcional y comprobación operativa de todos los elementos comprendidos en este Tipo, así como cuantos materiales auxiliares resulten necesarios para su correcta implantación.

Medidas, verificaciones y certificación:

Este Tipo incluirá, al menos:

- Certificación del cableado UTP instalado y entrega del listado de resultados correspondiente.
- Medición y certificación de los tramos de fibra óptica que, en su caso, se instalen.
- Verificación funcional de cada panel de intercom instalado en UUII.
- Pruebas de comunicación con el sistema general de intercom del Centro Territorial.
- Comprobación del correcto etiquetado e identificación de cables, paneles y puntos de conexión.

Documentación a entregar:

Este Tipo incluirá la entrega de:

- Actualización de planimetría y esquemas de cableado de las UUII afectadas.
- Listados de cableado, conexionado e identificación de puntos.
- Inventario de materiales y elementos instalados.
- Actas o informes de certificación del cableado y de pruebas funcionales.
- Documentación *as-built* específica de las UUII incluidas en este Tipo.

Magnitud estimada / referencia de dimensionamiento:

La magnitud de la actuación se corresponde con dos UUII asociadas al C.T. de Extremadura y con los paneles, recorridos y cableados necesarios para su integración efectiva en el sistema de intercom, todo ello sin perjuicio de su comprobación definitiva en fase de replanteo técnico.

5.2. ÍTEM 2 – CENTRO TERRITORIAL DE NAVARRA

5.2.1. TIPO V – SUMINISTRO PARA LA INSTALACIÓN DE RF E INTERCOM

- Suministro de fibra OM4, elementos de terminación y accesorios para los enlaces nodo nuevo–nodo existente y nodo–electrónica de red del C.T. Navarra (apartado 3.1).
- Suministro de cableado UTP de categoría 6A o superior, patch panels RJ45, rosetas RJ45 de una, dos o tres tomas en los extremos correspondientes a los paneles de intercom, latiguillos, conectores, elementos de guiado, identificación y demás accesorios necesarios, conforme al apartado 3.2, dimensionados para la conexión de todos los paneles de intercom enumerados para el C.T. de Navarra.
- Suministro de cableado de audio analógico balanceado y apantallado, cableado de audio digital AES/EBU conforme al estándar AES3, conectores, latiguillos y demás elementos auxiliares necesarios para la integración de gateways, audiocodificadores y equipos de audio asociados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.
- Materiales auxiliares, herrajes, soportes, bandejas, fijaciones, adaptadores, latiguillos, elementos de guiado, identificación, organización en rack y demás accesorios necesarios para el montaje, instalación, conexionado e integración de los equipos de intercomunicación aportados por la CRTVE o incluidos en la actuación, incluyendo nodos de intercom, paneles de usuario, antenas inalámbricas de intercom en pared o techo,

electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos asociados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.

- Suministro para revisión del sistema de RF actual comprendiendo Tomas de antena, cableado RG6 o RG11, derivadores pasivos, conectores de compresión 'F' fijadores, bridas u otro material auxiliar para la correcta sustitución de tramos estropeados o deteriorados

5.2.2. TIPO VI – INSTALACIÓN Y PLANIMETRÍA C.T. NAVARRA

- Instalación, fusión y certificación de los tramos de fibra suministrados.
- Instalación y certificación del cableado UTP y latiguillos para todos los paneles enumerados en Navarra.
- Instalación, conectorización, etiquetado, comprobación y puesta en servicio del cableado de audio analógico balanceado y digital AES/EBU AES3 necesario para la integración de los equipos de audio asociados al sistema de intercomunicación.
- Montaje, fijación, mecanización en rack, instalación en pared o techo, conexión, etiquetado, configuración básica, integración y verificación funcional de los equipos asociados al sistema de intercomunicación, incluyendo nodos de intercom, paneles de usuario, antenas inalámbricas de intercom, electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos necesarios para la correcta puesta en servicio del sistema.
- Revisión del sistema de RF, captación, cabecera, distribución y tomas.
- Actualización de planimetría y documentación asociada (Art.13º y apartado 3.5).

Este Tipo comprende asimismo la revisión técnica mínima de la infraestructura interior de RF afectada en el centro, incluyendo la comprobación de la red de distribución y la medición con medidor de campo de las tomas previstas en el Anexo I, así como la identificación de elementos fuera de rango y la sustitución o adecuación de tomas, derivadores, repartidores o pequeños tramos de distribución cuando proceda dentro del alcance estimado del contrato y previa validación de replanteo.

5.3. ÍTEM 3 – CENTRO TERRITORIAL DE ANDALUCÍA

5.3.1. TIPO VII – SUMINISTRO PARA LA INSTALACIÓN DE RF E INTERCOM

Incluye el suministro de materiales y equipamiento necesarios para la ampliación del sistema de intercomunicación y su cableado en el C.T. Andalucía:

- Cables de fibra óptica OM4, bandejas, pigtails, conectores, adaptadores, latiguillos, elementos de terminación, guiado, fijación, identificación y demás accesorios, conforme al apartado 3.1, para:

- Enlace provisional nuevo nodo–nodo existente.
- Enlaces nodo–electrónica de red en sala de aparatos.
- Enlaces entre electrónica de red de contribución y distribución asociada al sistema de intercomunicación, cuando resulten necesarios conforme al replanteo técnico previo.
- Cableado UTP de categoría 6A o superior, patch panels RJ45, rosetas RJ45 de una, dos o tres tomas en los extremos correspondientes a los paneles de intercom, latiguillos, conectores, elementos de guiado, identificación y demás accesorios necesarios, conforme al apartado 3.2, dimensionados para la conexión de todos los paneles de intercom enumerados para el C.T. de Andalucía.
- Cableado de audio analógico balanceado y apantallado, cableado de audio digital AES/EBU conforme al estándar AES3, conectores, latiguillos, cajas de conexión, repartidores, adaptadores y demás elementos auxiliares necesarios para la interconexión de gateways, audiocodificadores, equipos de transporte de comunicaciones troncales, mesas de sonido, receptores de mochilas u otros equipos de audio vinculados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.
- Materiales auxiliares, herrajes, soportes, bandejas, fijaciones, adaptadores, latiguillos, elementos de guiado, identificación, organización en rack y demás accesorios necesarios para el montaje, instalación, conexonado e integración de los equipos de intercomunicación aportados por la CRTVE o incluidos en la actuación, incluyendo nodos de intercom, paneles de usuario, antenas inalámbricas de intercom en pared o techo, electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos asociados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.
- Suministro para revisión del sistema de RF actual comprendiendo Tomas de antena, cableado RG6 o RG11, derivadores pasivos, conectores de compresión 'F' fijadores, bridas u otro material auxiliar para la correcta sustitución de tramos estropeados o deteriorados

5.3.2. TIPO VIII – INSTALACIÓN Y PLANIMETRÍA C.T. ANDALUCÍA

- Instalación y certificación del cableado de intercom (fibra y UTP) y de los equipos asociados, incluidos todos los paneles listados para Andalucía.
- Instalación, conectorización, etiquetado, comprobación y puesta en servicio del cableado de audio analógico balanceado y digital AES/EBU AES3 necesario para la integración de gateways, audiocodificadores y demás equipos de audio asociados al sistema de intercomunicación.
- Montaje, fijación, mecanización en rack, instalación en pared o techo, conexonado, etiquetado, configuración básica, integración y verificación funcional de los equipos asociados al sistema de intercomunicación, incluyendo nodos de intercom, paneles de

usuario, antenas inalámbricas de intercom, electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos necesarios para la correcta puesta en servicio del sistema.

- Revisión del sistema de RF, captación, cabecera, distribución y tomas.
- Actualización de planimetría, listados de cables, inventarios e informes de medidas para intercom (Art.13º, apartado 3.5 y 4.7).

Este Tipo comprende asimismo la revisión técnica mínima de la infraestructura interior de RF afectada en el centro, incluyendo la comprobación de la red de distribución y la medición con medidor de campo de las tomas previstas en el Anexo I, así como la identificación de elementos fuera de rango y la sustitución o adecuación de tomas, derivadores, repartidores o pequeños tramos de distribución cuando proceda dentro del alcance estimado del contrato y previa validación de replanteo.

5.3.3. TIPO IX – SUMINISTROS E INSTALACIÓN INTERCOM EN UUII

Incluye:

La instalación de los paneles de intercom aportados por la CRTVE, así como el suministro e instalación del cableado UTP de categoría 6A o superior, rosetas RJ45 de una, dos o tres tomas, latiguillos, conectores, elementos de guiado, identificación y demás accesorios necesarios y, cuando proceda, pequeños tramos de fibra óptica y sus accesorios, destinados a las Unidades Informativas asociadas al Centro Territorial de Andalucía, concretamente:

- Almería
- Cádiz
- Córdoba
- Granada
- Huelva
- Jaén
- Málaga
- Algeciras
- Marbella
- Ceuta
- Melilla

Comprende asimismo:

Los trabajos de tendido, conectorización, etiquetado, fijación, adaptación a la infraestructura existente, conexión a paneles, conexión a red de intercom, ajuste funcional y comprobación operativa de todos los elementos comprendidos en este Tipo, así como cuantos materiales auxiliares resulten necesarios para su correcta implantación.

Medidas, verificaciones y certificación:

Este Tipo incluirá, al menos:

- Certificación del cableado UTP instalado y entrega del listado de resultados correspondiente.
- Medición y certificación de los tramos de fibra óptica que, en su caso, se instalen.
- Verificación funcional individual de los paneles instalados en cada UUII.
- Pruebas de comunicación de cada UUII con el sistema general de intercom del Centro Territorial de Andalucía.
- Comprobación del correcto etiquetado e identificación de cables, paneles y puntos de conexión.

Documentación a entregar:

Este Tipo incluirá la entrega de:

- Actualización de planimetría y esquemas de cableado de las UUII afectadas.
- Listados de cableado, conexión e identificación de puntos.
- Inventario de materiales y elementos instalados.
- Actas o informes de certificación del cableado y de pruebas funcionales.
- Documentación *as-built* específica de las UUII incluidas en este Tipo.

Magnitud estimada / referencia de dimensionamiento:

La magnitud de la actuación se corresponde con once UUII vinculadas al C.T. de Andalucía y con los paneles, recorridos y cableados necesarios para su integración efectiva en el sistema de intercom, todo ello sin perjuicio de su comprobación definitiva en fase de replanteo técnico.

5.4. ÍTEM 4 – CENTRO TERRITORIAL DE CASTILLA-LA MANCHA

5.4.1. TIPO X – SUMINISTRO PARA LA INSTALACIÓN DE RF E INTERCOM

- Suministro de fibra OM4 y elementos de terminación para enlaces nodo nuevo–nodo existente y nodo–electrónica de red del C.T. Castilla-La Mancha.
- Suministro de cableado UTP de categoría 6A o superior, rosetas RJ45 de una, dos o tres tomas, latiguillos, conectores, elementos de guiado, identificación y demás accesorios **necesarios únicamente para las Unidades Informativas indicadas y para aquellos latiguillos, reposiciones, regularizaciones o pequeños tramos complementarios que resulten necesarios en el C.T. de Castilla-La Mancha** tras el replanteo técnico previo, conforme al apartado 3.2.
- Suministro de cableado de audio analógico balanceado y apantallado, cableado de audio digital AES/EBU conforme al estándar AES3, conectores, latiguillos y demás elementos auxiliares necesarios para la integración de gateways, audiocodificadores y equipos de audio asociados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.

- Materiales auxiliares, herrajes, soportes, bandejas, fijaciones, adaptadores, latiguillos, elementos de guiado, identificación, organización en rack y demás accesorios necesarios para el montaje, instalación, conexionado e integración de los equipos de intercomunicación aportados por la CRTVE o incluidos en la actuación, incluyendo nodos de intercom, paneles de usuario, antenas inalámbricas de intercom en pared o techo, electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos asociados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.
- En el **C.T. de Castilla-La Mancha** se **reutilizará el cableado UTP existente de conexión de los paneles de intercom de la sede**, previa revisión y validación técnica.
- Suministro para revisión del sistema de RF actual comprendiendo Tomas de antena, cableado RG6 o RG11, derivadores pasivos, conectores de compresión 'F' fijadores, bridas u otro material auxiliar para la correcta sustitución de tramos estropeados o deteriorados

5.4.2. TIPO XI – INSTALACIÓN Y PLANIMETRÍA C.T. CASTILLA-LA MANCHA

- Instalación, fusión y certificación de los enlaces de fibra.
- Instalación, conectorización, etiquetado, comprobación y puesta en servicio del cableado de audio analógico balanceado y digital AES/EBU AES3 necesario para la integración de los equipos de audio asociados al sistema de intercomunicación.
- **Revisión, identificación, ordenación, etiquetado y certificación del cableado UTP existente de conexión de los paneles de intercom del C.T. de Castilla-La Mancha**, así como instalación y certificación de los latiguillos y de los pequeños tramos de UTP de nueva aportación que resulten necesarios tras el replanteo.
- La instalación y certificación del cableado UTP correspondiente a las **UUII** se realizará conforme al **Tipo XII**.
- Montaje, fijación, mecanización en rack, instalación en pared o techo, conexionado, etiquetado, configuración básica, integración y verificación funcional de los equipos asociados al sistema de intercomunicación, incluyendo nodos de intercom, paneles de usuario, antenas inalámbricas de intercom, electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos necesarios para la correcta puesta en servicio del sistema.
- Revisión del sistema de RF, captación, cabecera, distribución y tomas.
- Actualización de planimetría, listados de cableado e inventarios "as built".

Este Tipo comprende asimismo la revisión técnica mínima de la infraestructura interior de RF afectada en el centro, incluyendo la comprobación de la red de distribución y la medición con medidor de campo de las tomas previstas en el Anexo I, así como la identificación de elementos fuera de rango y la sustitución o adecuación de tomas, derivadores, repartidores o pequeños

tramos de distribución cuando proceda dentro del alcance estimado del contrato y previa validación de replanteo.

5.4.3. TIPO XII – SUMINISTROS E INSTALACIÓN INTERCOM EN UUII

Incluye:

La instalación de los paneles de intercom aportados por la CRTVE, así como el suministro e instalación del cableado UTP de categoría 6A o superior, rosetas RJ45 de una, dos o tres tomas, latiguillos, conectores, elementos de guiado, identificación y demás accesorios necesarios y, cuando proceda, pequeños tramos de fibra óptica y sus accesorios, destinados a las Unidades Informativas asociadas al C.T. de Castilla-La Mancha.

La reutilización del cableado UTP existente prevista para la **sede del Centro Territorial** no será de aplicación a las UUII, salvo decisión expresa resultante del replanteo y validada por la Dirección Técnica del Proyecto.

Las unidades informativas son:

- Cuenca
- Albacete
- Ciudad Real
- Guadalajara
- Talavera

Comprende asimismo:

Los trabajos de tendido, conectorización, etiquetado, fijación, adaptación a la infraestructura existente, conexión a paneles, conexión a red de intercom, ajuste funcional y comprobación operativa de todos los elementos comprendidos en este Tipo, así como cuantos materiales auxiliares resulten necesarios para su correcta implantación.

Medidas, verificaciones y certificación:

Este Tipo incluirá, al menos:

- Certificación del cableado UTP instalado y entrega del listado de resultados correspondiente.
- Medición y certificación de los tramos de fibra óptica que, en su caso, se instalen.
- Verificación funcional de cada panel de intercom instalado en UUII.
- Pruebas de comunicación de cada UUII con el sistema general de intercom del Centro Territorial de Castilla-La Mancha.
- Comprobación del correcto etiquetado e identificación de cables, paneles y puntos de conexión.

Documentación a entregar:

Este Tipo incluirá la entrega de:

- Actualización de planimetría y esquemas de cableado de las UUII afectadas.
- Listados de cableado, conexionado e identificación de puntos.
- Inventario de materiales y elementos instalados.
- Actas o informes de certificación del cableado y de pruebas funcionales.
- Documentación *as-built* específica de las UUII incluidas en este Tipo.

Magnitud estimada / referencia de dimensionamiento:

La magnitud de la actuación se corresponde con cinco UUII asociadas al C.T. de Castilla-La Mancha y con los paneles, recorridos y cableados necesarios para su integración efectiva en el sistema de intercom, todo ello sin perjuicio de su comprobación definitiva en fase de replanteo técnico.

5.5. ÍTEM 5 – CENTRO TERRITORIAL DEL PAÍS VASCO

5.5.1. TIPO XIII – SUMINISTRO PARA LA INSTALACIÓN DE RF E INTERCOM

- Suministro de cableado UTP de categoría 6A o superior, patch panels RJ45, rosetas RJ45 de una, dos o tres tomas en los extremos correspondientes a los paneles de intercom, latiguillos, conectores, elementos de guiado, identificación y demás accesorios necesarios para todos los paneles de intercom del C.T. País Vasco, con cubierta LSZH, baja emisión de humos, libre de halógenos, no propagador de la llama y, cuando resulte exigible, con mantenimiento de la integridad del servicio durante el tiempo requerido por la normativa aplicable o por las condiciones del emplazamiento, conforme al apartado 3.2.
- Suministro de fibra óptica OM4 y elementos asociados para los enlaces nodo nuevo–nodo existente y nodo–electrónica de red. Se incluirán todos los materiales auxiliares necesarios para la completa ejecución de los enlaces, tales como conectores, adaptadores, repartidores, paneles de parcheo, bandejas, latiguillos, elementos de guiado y fijación. La fibra será de tipo multimodo OM4, 50/125 μm , optimizada para transmisión láser y adecuada para servicios Ethernet de alta velocidad. Los materiales deberán presentar suficiente resistencia mecánica, estabilidad y durabilidad, así como cumplir las condiciones de seguridad exigibles en función del lugar de instalación.
- Suministro del cableado de audio analógico balanceado y apantallado y del cableado de audio digital AES/EBU conforme al estándar AES3, incluyendo conectores, latiguillos, cajas de conexión, adaptadores y demás elementos auxiliares necesarios para la integración de gateways, audiocodificadores, equipos de transporte de comunicaciones troncales, mesas de sonido, receptores de mochilas u otros equipos de audio vinculados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.
- Suministro de materiales auxiliares, herrajes, soportes, bandejas, fijaciones, adaptadores, latiguillos, elementos de guiado, identificación, organización en rack y demás accesorios necesarios para el montaje, instalación, conexionado e integración de los equipos de intercomunicación aportados por la CRTVE o incluidos en la actuación, incluyendo nodos

de intercom, paneles de usuario, antenas inalámbricas de intercom en pared o techo, electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos asociados al sistema de intercomunicación, conforme al apartado 3.4.

- Suministro para revisión del sistema de RF actual comprendiendo tomas de antena, cableado RG6 o RG11, derivadores pasivos, conectores de compresión 'F' fijadores, bridas u otro material auxiliar para la correcta sustitución de tramos estropeados o deteriorados

5.5.2. TIPO XIV – SUMINISTRO RF C.T. PAÍS VASCO

Incluye:

El suministro completo del sistema de RF destinado al Centro Territorial del País Vasco, conforme a las especificaciones técnicas del apartado 4 del presente Pliego, comprendiendo al menos:

- Sistema de captación de RF, incluyendo antena TDT, antena FM, LNB, mástiles, soportes, herrajes, cableado coaxial RG11 de bajada, conectores y demás elementos auxiliares necesarios.
- Estación de cabecera TDT/RF completa, con bastidor, módulos, fuentes de alimentación, licencias de software, accesorios de montaje y todos los elementos necesarios para su correcta explotación.
- Amplificador RF de salida de cabecera y demás elementos activos requeridos para la distribución de la señal.
- Pasivos de distribución RF, incluyendo repartidores, derivadores, tomas, cableado coaxial RG11 y RG6, conectores, latiguillos y demás elementos pasivos necesarios para la red interior.
- Equipos auxiliares asociados a la explotación RF y a la distribución de señales internas, incluyendo, cuando proceda, sintonizadores TDT con salida de audio digital, conversores, baluns y demás elementos requeridos por la solución ofertada.
- Sistema de multipantalla para distribución por RF e IPTV, conforme al apartado 4.4, incluyendo hardware, software, licencias, interfaces de red, elementos de montaje en rack, alimentación, cableado de interconexión, configuración inicial y cuantos accesorios resulten necesarios para la generación y distribución de las seis señales simultáneas de mosaico requeridas.
- Licencias, accesorios, materiales de instalación y cualquier otro componente necesario para la completa funcionalidad del sistema suministrado.

Comprende asimismo:

La provisión de todos los elementos necesarios para que la solución suministrada pueda ser instalada, integrada, ajustada, medida, certificada y puesta en servicio en el Centro Territorial del País Vasco, aunque no aparezcan relacionados de forma exhaustiva en cada línea descriptiva, siempre que sean indispensables para la correcta ejecución de la actuación.

Medidas, verificaciones y certificación asociadas al Tipo:

Aunque este Tipo corresponde al suministro, los equipos y materiales incluidos deberán permitir la posterior realización de todas las verificaciones, medidas, ajustes y certificaciones previstas en el Art.13º y en los apartados 3.5 y 4.7 relativos a *planimetría, documentación final y formación/documentación RF*, del presente Pliego.

Documentación asociada al Tipo:

El suministro deberá quedar respaldado por la documentación técnica oficial de fabricante, relación detallada de equipos y materiales, licencias incluidas y demás documentación exigida con carácter general en el presente Pliego.

Magnitud estimada / referencia de dimensionamiento:

La magnitud del suministro se corresponde con la renovación completa de la captación, cabecera y red interior RF del Centro Territorial del País Vasco, así como con las mediciones estimadas por centro y con el replanteo técnico previo que deba realizarse antes de la ejecución.

5.5.3. TIPO XV – INSTALACIÓN Y PLANIMETRÍA C.T. PAÍS VASCO**Incluye:**

La ejecución completa de los trabajos de instalación, integración, ajuste, certificación, documentación y puesta en servicio correspondientes al Centro Territorial del País Vasco, comprendiendo:

- Instalación, fusión, medición, certificación y etiquetado de la fibra óptica suministrada para el sistema de intercom.
- Tendido, conectorización, pruebas de continuidad, certificación y etiquetado del cableado UTP y de los latiguillos asociados a todos los paneles de intercom del Centro Territorial.
- Tendido, conectorización, etiquetado, comprobación y puesta en servicio del cableado de audio analógico balanceado y del cableado digital AES/EBU AES3 necesario para la integración de gateways, audiocodificadores y demás equipos de audio asociados al sistema de intercomunicación.
- Montaje, fijación, mecanización en rack, instalación en pared o techo, conexionado, etiquetado, configuración básica, integración y verificación funcional de los equipos asociados al sistema de intercomunicación, incluyendo nodos de intercom, paneles de usuario, antenas inalámbricas de intercom, electrónica de red asociada, audiocodificadores, gateways Dante/AES67 a AES3/analógico, cargadores de petacas inalámbricas, concentradores de cámaras, bandejas o soportes para concentradores y demás elementos necesarios para la correcta puesta en servicio del sistema.
- Instalación completa del sistema de RF suministrado en el Tipo XIV, incluyendo captación, cabecera, red de distribución interior, pasivos, tomas, ajustes de niveles y puesta en servicio del conjunto.

- Instalación, montaje en rack, conexionado, configuración, integración, verificación funcional y puesta en servicio del sistema de multipantalla para distribución por RF e IPTV, incluyendo la comprobación de recepción de señales IP de entrada, generación de las seis salidas simultáneas de mosaico, transmisión multicast, correcta integración con la cabecera RF/IPTV y validación de funcionamiento en régimen operacional.
- Revisión técnica de la distribución interior de RF y de las tomas afectadas, incluyendo las sustituciones, ajustes o adecuaciones que procedan dentro del alcance previsto del contrato.
- Actualización de planimetría, listados de cableado, inventario y documentación final *as-built* de intercom y RF.

Comprende asimismo:

Todos los trabajos auxiliares de guiado, fijación, adaptación de rack, etiquetado, identificación, retirada de materiales sustituidos, limpieza técnica de la instalación y coordinación con la operativa del centro, necesarios para la completa ejecución de la prestación.

Medidas, verificaciones y certificación:

Este Tipo incluirá, al menos:

- Certificación de enlaces de fibra óptica, con entrega de informe de pérdidas y dispersión.
- Certificación del cableado UTP y entrega de listado completo de resultados.
- Pruebas funcionales del sistema de intercom una vez integrado.
- Revisión y medición de todas las tomas RF afectadas mediante medidor de campo.
- Identificación de tomas, pasivos o tramos de distribución fuera de rango.
- Ajuste, corrección o sustitución, cuando proceda dentro del alcance previsto, de tomas, derivadores, repartidores o tramos defectuosos o no válidos.
- Medidas de certificación de la instalación RF y verificación funcional extremo a extremo del sistema.
- Verificación funcional del sistema de multipantalla, incluyendo comprobación de entradas IP, salidas SPTS multicast, resolución y codificación de los mosaicos, estabilidad de funcionamiento y correcta integración con la distribución RF/IPTV.

Documentación a entregar:

Este Tipo incluirá la entrega de:

- Planimetría actualizada en formato AutoCAD.
- Listados de cableado de fibra, cobre y RF.
- Inventario de equipos y materiales instalados.
- Actas o informes de medida de fibra, UTP y RF.
- Informe de medidas por toma o por zona en la distribución RF.

- Documentación *as-built* completa de intercom y RF.
- Documentación técnica, configuración, licencias, direccionamiento IP, parámetros de entrada/salida, esquema de integración y pruebas funcionales del sistema de multipantalla.
- Cualquier otra documentación exigida en el Art.13º y en los apartados 3.5 y 4.7 relativos a *planimetría, documentación final y formación/documentación RF*, del presente Pliego.

Magnitud estimada / referencia de dimensionamiento:

La magnitud de la actuación se corresponde con la totalidad de los paneles de intercom definidos para el País Vasco, con la renovación completa del sistema RF del centro y con las mediciones estimadas por centro incorporadas al expediente, sin perjuicio de su confirmación en replanteo técnico previo.

5.5.4. TIPO XVI – SUMINISTRO E INSTALACIÓN UUII PAÍS VASCO

Incluye:

La instalación de los paneles de intercom aportados por la CRTVE, así como el suministro e instalación del cableado UTP de categoría 6A o superior, rosetas RJ45 de una, dos o tres tomas, latiguillos, conectores, elementos de guiado, identificación y demás accesorios necesarios y, cuando proceda, pequeños tramos de fibra óptica y sus accesorios, destinados a las Unidades Informativas asociadas al Centro Territorial del País Vasco, concretamente:

- Vitoria
- San Sebastián

Comprende asimismo:

Los trabajos de tendido, conectorización, etiquetado, fijación, adaptación a la infraestructura existente, conexión a paneles, conexión a red de intercom, ajuste funcional y comprobación operativa de todos los elementos comprendidos en este Tipo, así como cuantos materiales auxiliares resulten necesarios para su correcta implantación.

Medidas, verificaciones y certificación:

Este Tipo incluirá, al menos:

- Certificación del cableado UTP instalado y entrega del listado de resultados correspondiente.
- Medición y certificación de los tramos de fibra óptica que, en su caso, se instalen.
- Verificación funcional de cada panel de intercom instalado en UUII.
- Pruebas de comunicación de cada UUII con el sistema general de intercom del Centro Territorial del País Vasco.
- Comprobación del correcto etiquetado e identificación de cables, paneles y puntos de conexión.

Documentación a entregar:

Este Tipo incluirá la entrega de:

- Actualización de planimetría y esquemas de cableado de las UUII afectadas.
- Listados de cableado, conexionado e identificación de puntos.
- Inventario de materiales y elementos instalados.
- Actas o informes de certificación del cableado y de pruebas funcionales.
- Documentación *as-built* específica de las UUII incluidas en este Tipo.

Magnitud estimada / referencia de dimensionamiento:

La magnitud de la actuación se corresponde con dos UUII asociadas al C.T. del País Vasco y con los paneles, recorridos y cableados necesarios para su integración efectiva en el sistema de intercom, todo ello sin perjuicio de su comprobación definitiva en fase de replanteo técnico.

5.6. CRITERIOS DE VALORACION OBJETIVOS

Se puntúa como **Criterio técnico 1.1**, según los baremos recogidos en el punto 11 del Pliego de Condiciones Generales, que se cumplan los tiempos de instalación previstos.

Se puntúa como **Criterio técnico 1.2**, según los baremos recogidos en el punto 11 del Pliego de Condiciones Generales, la garantía ampliada sobre el mínimo previsto.

Se puntúa como **Criterio técnico 1.3**, según los baremos recogidos en el punto 11 del Pliego de Condiciones Generales, que la cabecera RF y el sistema de multipantalla, una vez configurados y con señales de entrada disponibles, recuperen su estado operativo nominal en un tiempo igual o inferior a 1 minuto tras un reinicio controlado o reposición de alimentación.

5.7. ANEXO I. MEDICIONES ESTIMADAS POR CENTRO

5.7.1. NOTA PREVIA

Las magnitudes recogidas en el presente anexo tienen carácter estimativo y sirven de referencia para la preparación y comparación homogénea de las ofertas. Corresponderá al adjudicatario verificar dichas magnitudes mediante el replanteo técnico inicial previsto en el Pliego.

5.7.2. CENTRO TERRITORIAL DE EXTREMADURA

CONCEPTO	UNIDAD	ESTIMACIÓN CRTVE	OBSERVACIONES / CONDICIONANTES DE REPLANTEO
Fibra óptica OM4	cables	4	Enlaces nodo nuevo–nodo existente y nodo–electrónica
Cable UTP Cat 6A o superior	m	3300	Paneles de intercom y electrónica asociada
Patch panels RJ45	uds	2	24 puertos/1 RU o equivalente
Enlaces de fibra nodo–nodo / nodo–electrónica	cables	4	Según diseño final
Paneles en C.T.	uds	16	Conforme al listado de paneles
Paneles en UUUI	uds	2	Cáceres y Badajoz
Cable coaxial RG11	m	200	Troncales / bajadas / distribución principal
Cable coaxial RG6	m	2000	Derivaciones a tomas
Tomas RF a revisar y medir	uds	45	Medición con medidor de campo
Tomas RF a sustituir, en su caso	uds	45	Según resultado del replanteo y medidas
Derivadores / repartidores RF	uds	30	Según red existente
Soportes / herrajes / mástiles	uds	3	Incluye renovación de captación
Cables de bajada RF a renovar	uds	10	Según estado real
Reubicación de equipamiento en sala de aparatos	Sí/No	Sí	Según resultado del replanteo

5.7.3. CENTRO TERRITORIAL DE NAVARRA

CONCEPTO	UNIDAD	ESTIMACIÓN CRTVE	OBSERVACIONES / CONDICIONANTES DE REPLANTEO
Fibra óptica OM4	cables	4	Enlaces de intercom
Cable UTP Cat 6A o superior	m	1900	Paneles y electrónica asociada
Patch panels RJ45	uds	1	24 puertos/1 RU o equivalente
Enlaces de fibra nodo-nodo / nodo-electrónica	cables	4	Según diseño final
Paneles en C.T.	uds	15	Conforme al listado de paneles
Paneles en UUIII	uds	0	Si aplica
Tomas RF a revisar y medir	uds	45	Medición con medidor de campo
Tomas RF a sustituir, en su caso	uds	10	Según resultado del replanteo y medidas
Reubicación de equipamiento en sala de aparatos	Sí/No	Sí	Según resultado del replanteo

5.7.4. CENTRO TERRITORIAL DE ANDALUCÍA

CONCEPTO	UNIDAD	ESTIMACIÓN CRTVE	OBSERVACIONES / CONDICIONANTES DE REPLANTEO
Fibra óptica OM4	cables	4	Enlaces de intercom
Cable UTP Cat 6A o superior	m	4300	Paneles y electrónica asociada
Patch panels RJ45	uds	2	24 puertos/1 RU o equivalente
Enlaces de fibra nodo-nodo / nodo-electrónica	cables	4	Según diseño final
Paneles en C.T.	uds	15	Conforme al listado de paneles
Paneles en UUIII	uds	11	UUII asociadas a Andalucía
Tomas RF a revisar y medir	uds	60	Medición con medidor de campo
Tomas RF a sustituir, en su caso	uds	15	Según resultado del replanteo y medidas
Reubicación de equipamiento en sala de aparatos	Sí/No	Sí	Según resultado del replanteo

5.7.5. CENTRO TERRITORIAL DE CASTILLA-LA MANCHA

CONCEPTO	UNIDAD	ESTIMACIÓN CRTVE	OBSERVACIONES / CONDICIONANTES DE REPLANTEO
Fibra óptica OM4	cables	4	Enlaces de intercom
Cable UTP Cat 6A o superior	m	150	Para reposiciones regularizaciones o pequeños tramos de paneles y electrónica asociada
Patch panels RJ45	uds	0	No se prevé nuevo suministro de patch panels ya que serán reutilizados los actuales
Enlaces de fibra nodo-nodo / nodo-electrónica	cables	4	Según diseño final
Paneles en C.T.	uds	18	Conforme al listado de paneles
Paneles en UUIII	uds	5	Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Talavera
Tomas RF a revisar y medir	uds	45	Medición con medidor de campo
Tomas RF a sustituir, en su caso	uds	5	Según resultado del replanteo y medidas
Reubicación de equipamiento en sala de aparatos	Sí/No	No	Según resultado del replanteo

5.7.6. CENTRO TERRITORIAL DEL PAÍS VASCO

CONCEPTO	UNIDAD	ESTIMACIÓN CRTVE	OBSERVACIONES / CONDICIONANTES DE REPLANTEO
Fibra óptica OM4	cables	4	Enlaces nodo nuevo-nodo existente y nodo-electrónica
Cable UTP Cat 6A o superior	m	1900	Paneles de intercom y electrónica asociada
Patch panels RJ45	uds	1	24 puertos/1 RU o equivalente
Enlaces de fibra nodo-nodo / nodo-electrónica	cables	4	Según diseño final
Paneles en C.T.	uds	18	Conforme al listado de paneles
Paneles en UUIII	uds	2	Vitoria y San Sebastián
Cable coaxial RG11	m	100	Troncales / bajadas / distribución principal

CONCEPTO	UNIDAD	ESTIMACIÓN CRTVE	OBSERVACIONES / CONDICIONANTES DE REPLANTEO
Cable coaxial RG6	m	1600	Derivaciones a tomas
Tomas RF a revisar y medir	uds	40	Medición con medidor de campo
Tomas RF a sustituir, en su caso	uds	40	Según resultado del replanteo y medidas
Derivadores / repartidores RF	uds	24	Según red existente
Soportes / herrajes / mástiles	uds	3	Incluye renovación de captación
Cables de bajada RF a renovar	uds	10	Según estado real
Reubicación de equipamiento en sala de aparatos	Sí/No	Sí	Según resultado del replanteo

5.7.7. TABLA RESUMEN

CENTRO	INTERCOM	UUII	REVISIÓN RF	SUSTITUCIÓN CABECERA RF	MEDICIONES ESTIMADAS ANEXAS
Extremadura	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Navarra	Sí	No	Sí	No	Sí
Andalucía	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Castilla-La Mancha	Sí	Sí	Sí	No	Sí
País Vasco	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí