PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL CARROZADO, SUMINISTRO, PUESTA EN MARCHA Y SERVICIOS DE SOPORTE DE UNA UNIDAD MÓVIL DE PRODUCCIÓN TV HD/UHD

MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO



EXPEDIENTE: 2022.18

08/03/2022 (Versión 0)

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES 2

2 OBJETO 3

3 ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD MÓVIL DE PRODUCCIÓN TV HD / UHD, CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO Y DE LOS SERVICIOS INCLUIDOS OBJETO DE VALORACIÓN MEDIANTE JUICIO DE VALOR ..3

3.1 PRESTACIONES Y ESPECIFICACIONES DEL VEHÍCULO, CARROZADO, INSTALACIONES E INTEGRACIÓN TÉCNICA DE LA UNIDAD MÓVIL DE PRODUCCIÓN TV HD/UHD OFERTADA. 4

3.1.1 Prestaciones y especificaciones del vehículo 5

3.1.2 Carrozado 6

3.1.3 Integración técnica general, incluyendo instalaciones eléctricas, acometida y distribución de energía, instalaciones de climatización, e iluminación. 19

3.2 PRESTACIONES Y ESPECIFICACIONES DEL EQUIPAMIENTO ELECTRÓNICO PARA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL INCLUIDO EN LA UNIDAD MÓVIL DE PRODUCCIÓN TV HD /UHD OFERTADA, INCLUYENDO SU INTEGRACIÓN. 29

3.2.1 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA REALIZACIÓN DE VIDEO 29

3.2.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA REALIZACIÓN DE AUDIO 35

3.2.3 SISTEMAS COMUNES PARA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL 46

3.2.4 Requisitos de ingeniería para la instalación e integración técnica audiovisual 64

3.3 PLAZO DE ENTREGA Y FASES DE EJECUCIÓN 66

3.4 PENALIZACIONES 66

3.5 PERIODO DE GARANTÍA. 67

3.6 SERVICIOS TÉCNICOS PROFESIONALES 67

3.6.1 Servicios de soporte técnico mínimos requeridos durante la puesta en marcha 68

3.6.2 Servicios de soporte técnico mínimos requeridos durante el periodo de garantía. 70

3.6.3 Servicios de soporte técnico mínimos requeridos fuera del periodo de garantía 71

4 SEGUIMIENTO Y ACREDITACIÓN EN MATERIA LABORAL, SEGURIDAD SOCIAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 72

5 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LAS ENTIDADES LICITADORAS 73

5.1. SOBRE C.- DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN VALORADOS MEDIANTE JUICIO DE VALOR 73

5.2. SOBRE B.- DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA OFERTA EVALUABLE AUTOMÁTICAMENTE A TRAVÉS DE FÓRMULAS. 73

1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

EITB MEDIA, S.A.U. (en lo sucesivo, **EITB MEDIA**, **Entidad Contratante** o **EC**, indistintamente) precisa de la renovación de la Unidad Móvil nº 5 (en lo sucesivo **UM 5**) de producción de programas de TV adquirida y carrozada en el año 2001.

Esta unidad móvil ha constituido desde su puesta en explotación, un sistema básico e imprescindible en el conjunto de medios de producción en exteriores de EITB MEDIA facilitando la realización de todo tipo de retransmisiones de programas televisivos.

A los efectos de la necesidad de renovación y/o sustitución declarada, se analiza a continuación el estado actual de dicha UM 5:

i. Estado actual y necesidades de la UM 5:

- Carrozado sobre semi remolque que precisa de cabeza tractora adicional para su desplazamiento.
- Su configuración no corresponde con las necesidades actuales de EITB MEDIA ya que se diseñó para la producción de retransmisiones con gran número de cámaras y ya fue en su día amortizada con los servicios de producción de retransmisiones deportivas prestados a las plataformas de "*Pay per View*". Por este motivo su puesta en explotación hoy en día es ineficiente al requerir recursos superiores a los que se precisarían para la realización de los mismos servicios mediante recursos más ligeros.
- Unidad con 20 años de uso, con graves deficiencias de mantenimiento y situación crítica por motivos de seguridad en la Inspección Técnica.
- No es posible la ejecución de acciones correctoras integrales que permitan su remozado con garantías duraderas debido a su obsolescencia.
- Dispone de equipamiento de producción audiovisual con 20 años de antigüedad en calidad SD completamente obsoleto y con su vida útil agotada.
- No es posible la actualización a HD de los equipos SD actuales debido a su obsolescencia.
- No es posible tampoco la actualización a UHD de los equipos actuales.
- Las producciones realizadas con esta unidad ya no cumplen por tanto los estándares HD que precisa EITB Media en sus retransmisiones.
- Ha finalizado su vida útil y no se dispone ni de repuestos ni de servicios de soporte.

En virtud de lo expuesto, esta unidad proponente concluye que la *UM 5 está completamente obsoleta*

Es incuestionable que, como recurso técnico productivo, las unidades móviles continúan constituyendo en términos generales elementos insustituibles en lo que se refiera a la realización de producciones de cualquier naturaleza (informativos, deportes, eventos, etc.) en exteriores. Cualquier entidad que como EITB MEDIA se dedique a la producción audiovisual *requiere* de este tipo de elementos.

Por este motivo y atendiendo a la necesidad de renovación derivada de la declarada obsolescencia de la actual UM 5, es por lo que a juicio de esta unidad proponente *resulta necesario promover el presente procedimiento de contratación para su sustitución y renovación*.

La presente contratación permitirá a EITB MEDIA, de acuerdo con lo expuesto:

i. Renovar un recurso de producción propio, como es una UM 5, a fecha de hoy imprescindible.

ii. Adquirir un recurso de producción propio perfectamente adaptado a las necesidades técnicas actuales.

iii. Cumplir adecuadamente con el programa de transformación tecnológica fijado por la EC (HD / UHD).

iv. Atender adecuadamente las futuras necesidades de producción y cobertura en exteriores.

Es por todo lo anterior, por lo que se ha acordado iniciar la presente contratación en los términos y con la extensión que a continuación se detallaran.

2 OBJETO

El presente pliego tiene por objeto regular la contratación de una **UNIDAD MÓVIL DE PRODUCCIÓN TV HD/UHD** mediante el suministro **llave en mano** de un vehículo camión y su carrozado (completado) / transformación en unidad móvil de producción TV, y servicios de soporte de las características que se detallan a continuación para lo cual la adjudicataria deberá llevar a cabo todos los trabajos de integración necesarios:

- Desarrollo de Ingeniería llave en mano del proyecto de Unidad Móvil contratada.
- Adquisición del vehículo sin carrozar sobre chasis rígido alto de camión.
- Construcción y montaje de una nueva carrocería constituida por un contenedor, fabricado independientemente del chasis estructural del vehículo.
- Adaptaciones mecánicas e integración de racks y equipamientos.
- Construcción del resto de elementos auxiliares e integración integral del carrozado sobre el vehículo.
- Homologación y visado del proyecto constructivo integral de carrozado.
- Instalaciones eléctricas y de climatización.
- Suministro e instalación técnica del equipamiento de vídeo, audio y comunicaciones necesarios.
- Legalización del vehículo con M.M.A. inferior a 26.000 kg y longitud máxima de 12,00 m incluyendo todas las modificaciones y transformaciones realizadas.
- Visado y legalización del proyecto técnico de instalaciones eléctricas.
- Puesta en marcha de la Unidad Móvil incluyendo todos sus sistemas.
- Curso de formación al personal de EITB MEDIA.
- Servicios de Soporte Técnico.

El contrato deberá efectuarse con arreglo a los requerimientos y condiciones que se estipulan en este PPTP, así como el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante, **PCAP**), relativas a la presente contratación, de los que se derivan los derechos y obligaciones de las partes contratantes.

3 ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD MÓVIL DE PRODUCCIÓN TV HD / UHD, CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO Y DE LOS SERVICIOS INCLUIDOS OBJETO DE VALORACIÓN MEDIANTE JUICIO DE VALOR

El contrato deberá ser ejecutado en modalidad "llave en mano", debiéndose entregar la Unidad Móvil con todos los permisos legales e incluyendo todos y cada uno de los

componentes, que, aunque no hayan sido expresamente mencionados en el presente documento, sean necesarios para su puesta en operación completamente funcional, cumpliendo los requisitos mínimos establecidos.

Tanto el vehículo, como el equipamiento, como todos los materiales utilizados en los trabajos de integración de la unidad móvil serán de nueva fabricación.

Se incluirán en el suministro todas las licencias de software (tanto software propio como de terceras partes) necesarias para la completa funcionalidad del equipamiento y los componentes integrados en la Unidad Móvil. Todas las licencias serán entregadas:

- ✓ Con titularidad y propiedad a nombre de la EC.
- ✓ Licenciadas para uso permanente e indefinido.
- ✓ En su última versión disponible
- ✓ En el soporte original que disponga el fabricante
- ✓ Con acceso a la documentación original de dichos softwares.

Las prestaciones, requerimientos y especificaciones mínimas de la Unidad Móvil de producción TV HD/UHD objeto de la presente contratación se detallan en los apartados que siguen a continuación.

A efectos de verificar la adecuación de todos los requisitos recogidos como mínimos en el presente pliego y valorar las prestaciones (asociadas a los criterios valorados mediante juicio de valor) las licitadoras candidatas deberán preparar, elaborar y presentar como parte de sus propuestas (sobre C) **UNA (1) memoria**, acompañada de los diagramas justificativos de la solución ofertada, describiendo con el mismo orden y apartados los elementos detallados en la presente clausula 3.

Las candidatas deberán omitir en dicha memoria (Sobre C) toda información relativa al contenido del sobre B. La inclusión de documentación o información dentro de un sobre diferente al indicado en la cláusula 24 de cláusulas específicas del contrato (PCAP) constituirá motivo de rechazo de sus ofertas.

3.1 Prestaciones y especificaciones del vehículo, carrozado, instalaciones e integración técnica de la Unidad Móvil de Producción TV HD/UHD ofertada.

Las licitadoras, a los efectos de verificación y valoración como criterio de adjudicación sujeto a juicio de valor (apartado 22.2.1.1 de las cláusulas específicas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares), incluirán en este apartado de su oferta la justificación y descripción técnica de las prestaciones, funcionalidades y especificaciones técnicas pormenorizadas del vehículo, carrozado del mismo así como de las soluciones técnicas integradas para la acometida / generación de energía, climatización, distribución de espacios operativos e instalación técnica.

Tal y como se ha indicado anteriormente, el contrato deberá ser ejecutado en modalidad "llave en mano", por tanto, se deberá entregar la Unidad Móvil con todos los permisos legales necesarios para su circulación y puesta en operación una vez se hayan completado todos los trabajos de carrozado y reformas efectuadas sobre el vehículo, incluyendo las instalaciones eléctricas y sistemas de aire acondicionado.

Para su valoración mediante juicio de valor, la licitadora debe incluir en este apartado:

- Información técnica del vehículo ofertado.
- Planos de la propuesta de carrozado, y detalles constructivos del montaje sobre el vehículo ofertado.
- Justificación de la distribución de cargas y del peso máximo autorizado en la Unidad Móvil propuesta.
- Justificación del control de producción relativo a los actos reglamentarios aplicables en el completado del vehículo.
- Planos de distribución de áreas de trabajo operativas.
- Planos del mobiliario técnico / consolas técnicas propuestas y diagramas de ergonomía operativa.
- Esquemas de distribución eléctrica propuestos.
- Esquemas del sistema de climatización y del sistema de renovación de aire ambiente incluyendo la distribución de equipos y el diseño de canalizaciones y conductos propuestos.
- Información técnica de producto del equipamiento de los sistemas generales ofertados e incluidos en la propuesta, con justificación de las prestaciones y especificaciones técnicas requeridas en el presente apartado 3.1.

El vehículo, carrozado, instalaciones e integración técnica de la Unidad Móvil ofertados deberán cumplir como mínimo los requerimientos que se describen a continuación:

3.1.1 Prestaciones y especificaciones del vehículo

El vehículo ofertado será de tipo Chasis – Cabina sin carrozar sobre chasis rígido (con llantas de 22,5") de camión con tres ejes, suspensión neumática autonivelante en los 3 ejes, y con las siguientes características:

- Longitud total máxima del vehículo incluyendo cabina y carrozado: 12,00 m. (considerando la longitud del contenedor del carrozado de 9,80 m).
- Anchura de 2,50 m.
- Altura máxima de 3,95 m (4,00 m incluyendo los accesorios del carrozado recogidos en orden de marcha).
- Eje trasero motriz con ruedas gemelas.
- Eje trasero direccional.
- Potencia mínima del motor: 400 CV.
- Tratamiento de gases de escape norma EURO VI D FULL.
- Suministro de ruedas motrices tipo M+S.
- Cabina con abatimiento mecánico-hidráulica.
- "Spoiler" original del fabricante del vehículo en techo de cabina.
- El peso máximo (MMA) de la Unidad Móvil será como máximo de 26.000 kg, (máximo legal para vehículo de 3 ejes), incluyendo el carrozado, el equipamiento suministrado, así como una reserva adicional de peso que cumpliendo la reglamentación vigente (conductor, ocupante del vehículo, combustible) permita el transporte de una carga de al menos 750 kg de equipamiento de EITB MEDIA adicional.
- No obstante, el proyecto de carrozado deberá observar el estricto cumplimiento de las especificaciones de carga máxima por eje que especifique la tarjeta técnica del fabricante del vehículo. Se tendrá en cuenta el vehículo que permita una mayor capacidad de carga.

- A los efectos del estudio de cargas se tendrá en cuenta que el equipamiento de captación (cámaras, ópticas y trípodes) será transportado en una unidad auxiliar aparte no incluida en el objeto de la presente contratación.
- El vehículo ofertado deberá ser de construcción europea y el fabricante deberá contar con al menos un servicio técnico oficial en todos y cada uno de los territorios históricos de la CAV.
- El vehículo contara con ayudas a la conducción y tecnologías de seguridad activa y pasiva:

  - Ayuda de arranque en pendiente.
  - Sistema de frenado ABS.
  - Control electrónico de trayectoria ESC para evitar vuelco.
  - Aviso de cambio de carril involuntario.
  - Frenado de emergencia automático.
  - Sistema de limitación y programación de velocidad.
  - Navegador GPS.
  - Cámara trasera y sensores de aparcamiento.
  - Eje trasero direccional para facilitar el aparcamiento.
  - Caja de cambios automatizada.
  - Bloqueo diferencial.
  - Tacógrafo conforme con la legislación vigente.

- Otras características que deberá cumplir el vehículo son las siguientes:

  - Luces antiniebla y luz de marcha LED.
  - Elevalunas eléctrico.
  - Retrovisor gran angular calefactable.
  - Suspensión de confort de cabina.
  - Asiento de conductor con suspensión neumática.
  - Radio receptor.
  - Cierre centralizado.
  - Interfaz Bluetooth con función manos libres y reconocimiento de voz.
  - Climatización de la cabina de conducción.

- Equipamiento auxiliar, seguridad y varios

  Se dotará a la unidad del siguiente equipamiento auxiliar:

  - Kit de cadenas para nieve para ABS.
  - Una linterna tipo recargable con unidad de carga y pila recargable NiMH.
  - Una maleta con herramientas.
  - Un polímetro multifunción digital.
  - Un botiquín de primeros auxilios.
  - Chaleco reflectante, gato hidráulico y llave de tornillos de ruedas con un fácil acceso.
  - Suministro e integración de extintores según normativa vigente, que estarán fijados de forma que no molesten a la operación y sean de fácil utilización.

Las candidatas deberán incluir expresamente en su oferta la capacidad de carga del vehículo ofertado.

3.1.2 Carrozado

La adjudicataria llevará a cabo las acciones necesarias para la construcción del carrozado de la Unidad Móvil sobre un contenedor de longitud máxima de 9,80 m, fabricado independientemente del chasis estructural del vehículo que será susceptible de ser trasladado a un nuevo chasis/cabina el día que se agote la vida útil del camión sobre el que en una primera instancia se instala.

El carrozado ejecutado sobre dicho contenedor independiente se completará para cumplir los requisitos contemplados mediante la ejecución de bodegas y el resto de los elementos de carrozado necesarios, que se instalarán directamente sobre el chasis del vehículo.

El carrozado requerido cumplirá los siguientes requerimientos:

- **Características constructivas del carrozado**

  - **Requerimientos generales**

    Todos los trabajos de carrozado a realizar se harán conforme a las normativas vigentes relativas a:

    - *Homologación e inspección técnica de vehículos automóviles, remolques y semirremolques.*
    - *Manual de carrozado (completado) del fabricante del vehículo base*
    - *Código de Circulación vigente.*
    - *Reglamentación para las instalaciones eléctricas de baja tensión.*
    - *Reglamentación para las instalaciones de protección contra incendios y seguridad.*
    - *Reglamentación vigente sobre prevención de riesgos laborales, RITE que sea de aplicación.*

  - **Directivas sobre la ejecución del carrozado**

    El diseño del carrozado incluirá en su alcance todas las modificaciones y refuerzos estructurales que sean precisos para el correcto anclaje y sujeción de cuantos elementos y equipamientos formen parte del mismo, tanto durante los desplazamientos como durante la operación de la unidad móvil.

    Las estructuras de los carrozados a construir se efectuarán en acero inoxidable de acuerdo con las siguientes directrices:

    - *Las licitadoras incluirán en su propuesta los detalles constructivos, características y medidas de las estructuras que componen el carrozado.*

    - *Todos los elementos estructurales proyectados se calcularán con suficiente resistencia al esfuerzo en función del peso máximo de la carrocería, considerando dichos esfuerzos tanto en el sentido de la marcha como en dirección vertical (de arriba abajo), como en dirección transversal, perpendicular al sentido de la marcha, así como con el contenedor desmontado y aislado del vehículo.*

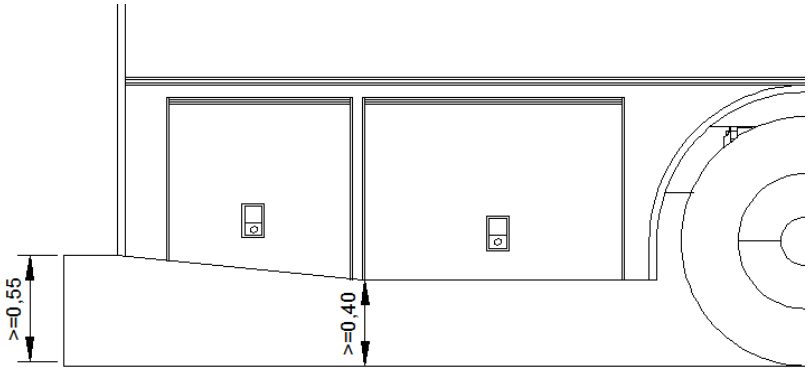
    - *El contenedor del carrozado deberá disponer de los anclajes y refuerzos estructurales necesarios que permitan tanto su montaje como poder*

proceder a su elevación / suspensión sin riesgos, para su montaje o desmontaje desde el vehículo objeto de la actual contratación.

- *Se especificará el método de fijación del contenedor de la carrocería al chasis del vehículo de forma que se pueda cambiar el carrozado a otro chasis cabina, el día que la vida útil del camión se agote.*

- *La memoria técnica aportara información de los cálculos, así como de la posición estimada del centro de gravedad del vehículo, considerando tanto el carrozado como las instalaciones de equipamiento técnico, climatización y posible carga en bodegas.*

- *Para evitar daños en la trasera de la unidad en condiciones de conducción y maniobra con pendientes extremas, el diseño del carrozado de la Unidad Móvil tendrá en cuenta que el vuelo del carrozado a partir del eje trasero final no sobrepase una longitud máxima de 2,885 m. Así mismo, la altura mínima de la cota inferior del carrozado en orden de marcha de la unidad deberá ser como mínimo de 0,40 m y deberá superar en su extremo final trasero una altura mínima de 0,55 m*



- *Todos los componentes de la estructura serán electrosoldados, con Mig-Mag o TiG. Las estructuras de bodegas construidas en tubo de acero inoxidable y las estructuras de bajos (palomillas) en tubo de acero inoxidable de, al menos, 1,5mm de espesor, con cerramiento en láminas de acero de 1,5mm de espesor con imprimación antioxidante. Se pondrá especial cuidado en la imprimación de las soldaduras en materiales como acero inoxidable o aluminio. Todas las estructuras que no se puedan ejecutar en acero inoxidable deberán llevar imprimación antioxidante galvánica (espesor mínimo del galvanizado de 50 micras) y acabado final anti-gravilla. Todos los elementos de fijación en contacto con el exterior (soportes, remaches y perfilería) serán de acero inoxidable si han de soportar mucho esfuerzo o aluminio en caso contrario, y estancos donde no vayan recubiertos.*

- *La estructura de las paredes y techo de la carrocería contara con refuerzos en puntos críticos, como marcos de puertas, amarres de mobiliario, fijación de diferentes elementos y equipos, toldos. Las paredes y techos de las bodegas estarán fabricadas de chapa de acero*

inoxidable de 1,5 mm con imprimación antihumedad y pintura final anti-gravilla.

- *Los anclajes de elementos críticos, como racks, mobiliario técnico y soportes monitoreado deberán ser realizados mediante una solución para amortiguación de impacto y vibraciones en la fijación al carrozado.*

- *Las puertas deberán estar fabricadas de aluminio reforzado con omegas de aluminio de, al menos, 3 mm de espesor y, en el caso de portones traseros y bodegas de carga, irán revestidas de chapa de aluminio tipo rombos. La chapa empleada tendrá un espesor mínimo de 1,2 mm. Las puertas tendrán cerraduras de llave común (para todas las bodegas y puertas de acceso a la unidad), junta de globo perimetral y amortiguadores neumáticos con apertura de 180º aproximadamente. Las puertas de acceso al sistema de baja tensión y bodegas complementarias irán dotadas de cerraduras con llave de cuadradillo, junta de globo perimetral y resortes de gas o hidráulicos.*

- *Las cerraduras, bisagras, herrajes y resortes neumáticos para portón serán elementos estándar de marcas disponibles en el mercado español, a fin de garantizar futuras reposiciones. El proveedor entregará como repuesto dos cerraduras de cada tipo empleadas en la carrocería.*

- *El diseño del carrozado en su integridad tendrá en cuenta la disponibilidad completa de accesos a los elementos originales del vehículo que puedan ser objeto de tareas de mantenimiento o de reparaciones.*

Se considera que la tipología especificada de carrozado sobre un contenedor independiente permitirá la ejecución de los trabajos de construcción de dicho contenedor con carácter previo a la recepción del vehículo, facilitando el cumplimiento del plazo de entrega final de la Unidad Móvil.

Una vez recibido el vehículo descrito en el apartado anterior la adjudicataria procederá al montaje del contenedor del carrozado sobre el mismo, ejecutando los anclajes necesarios para tal fin.

- **Techo practicable**: Se dotará al carrozado de un techo transitable con acabado antideslizante. Dicho techo será practicable y dispondrá de barandillas quitamiedos, que durante el transporte se plegarán sobre el techo, fijándose por medio de correas.

  Dadas las rigurosas prestaciones requeridas para la estabilidad y fijación de trípodes para el soporte de elementos pesados de producción audiovisual, la estructura del techo practicable integrada en el carrozado del vehículo debe ser diseñada con la suficiente robustez, distribuyéndose argollas que faciliten colocar tirantes de fijación de dichos elementos cuando sea necesario en función de las necesidades de producción audiovisual.

  El techo practicable dispondrá de registros para el mantenimiento de los equipos de climatización y de acceso a las canalizaciones y componentes técnicos que sean alojados según proyecto en el techo del carrozado. No obstante, el techo practicable será estanco en su conjunto, evitando la entrada de agua / humedad a la unidad en caso de lluvia.

El techo practicable dispondrá de barandillas y elementos de seguridad requeridos según la normativa legal vigente para la protección personal de los trabajadores facilitando el anclaje de arnés de seguridad (EPIs) en todo su desarrollo.

- **Escalera encastrada de acceso al techo practicable**: Se dotará al carrozado de una escalera encastrada en la propia estructura de carrozado y protegida por una tapa, que se situará en la parte exterior de la esquina lateral posterior derecha, para acceso al techo practicable de la Unidad.

  La anchura mínima de los peldaños de la escalera encastrada será de 40 centímetros y la distancia máxima entre peldaños de 30 centímetros. La distancia mínima (huella) entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 16 centímetros.

  En dicha escalera se dispondrán los elementos de seguridad requeridos según la normativa legal vigente (RD 488/97) para la protección personal de los trabajadores por lo que dispondrá un carril de línea de vida a partir de una cota máxima de 1 m de altura, facilitando el anclaje de arnés de seguridad (EPIs) en toda su longitud, hasta su parte superior.

  La línea de vida a integrar deberá ser compatible con las existentes en las sedes de EITB sistema TRACTEL carro LV Vertical marca FABA modelo AL-D: (línea de anclaje rígida EN353-1 tipo A-12).

  El desembarco de la escalera a la parte superior del vehículo se realizará de forma segura, permitiendo que se mantenga siempre un punto de anclaje y que el enganche / desenganche se realice de forma segura.

- **Accesos desde el exterior**: La Unidad Móvil dispondrá de puertas de acceso a la sala de control técnico y a la sala de control de realización. Todas las cerraduras serán amaestradas con la misma llave.

  Para superar la altura desde el suelo hasta la cota de las puertas de acceso al interior del carrozado, la unidad Móvil será dotada con escaleras y plataformas de acceso escamoteables.

  Las escaleras y plataformas de acceso escamoteables se podrán alojar en huecos de la carrocería practicados para este fin, y desplegarse en toda su extensión una vez estacionada la unidad.

  Se dispondrán barandillas de seguridad que deberán poder ser ancladas a las escaleras y plataformas de acceso mencionadas una vez haya sido estacionada la unidad y hayan sido desplegadas las escaleras. Todos los elementos descritos para la accesibilidad a la Unidad Móvil cumplirán las normativas vigentes de prevención de riesgos laborales.

  Se podrá acceder también desde el exterior a la parte trasera de los racks, mediante portones fabricados a tal efecto de manera que, una vez abatidos sean capaces de soportar el peso del personal que realice las tareas de mantenimiento de los equipos.

- **<u>Bodegas</u>**: Bajo el chasis del vehículo se dotará la Unidad Móvil con habitáculos que podrán ser empleados tanto para la ubicación de sistemas auxiliares esenciales para el funcionamiento de la propia Unidad Móvil, como para el almacenamiento y transporte del equipamiento que la EC estime necesario para la realización de producciones exteriores, por ejemplo:

    - *Maletas con equipamiento de captación (cabezas de cámara y ópticas).*
    - *Maletas con soportes de cámara (trípodes).*
    - *Carretes enrolladores de cableado de video, audio, fibra y latiguillos.*
    - *Accesorios varios, elementos de seguridad y pasacables.*

    A modo de ejemplo, dichos espacios podrán ubicar también equipamiento auxiliar de la propia Unidad Móvil:

    - *Cargador de baterías.*
    - *Baterías del vehículo.*
    - *Depósito de combustible.*
    - *Extintor.*
    - *Rueda de repuesto.*
    - *Depósito de agua.*
    - *Manguera de acometida y pica de tierra.*
    - *Acometida y cuadro de protecciones eléctricas.*
    - *Transformador de aislamiento.*

    En la última bodega del lateral derecho de la unidad se ejecutará la adaptación mecánica precisa para la instalación de la acometida de fuerza eléctrica con los aparellajes necesarios según proyecto. En esta bodega se dispondrán gateras practicables con protección de goma para el paso del cableado.

    En el resto de las bodegas que requieran facilitar el paso de cables con las puertas cerradas, se dispondrán también gateras practicables con protección de goma.

    Las bodegas de carga se equiparán con juntas de goma que proveerán estanqueidad y protección ante las inclemencias meteorológicas cuando se cierran los portones. Las juntas de goma de cierre se montarán por debajo de la cota del suelo de las bodegas con objeto que no sean arrastradas durante las tareas de extracción de los elementos cargados en dichas bodegas.

    Todas las bodegas dispondrán de luz interior.

- **<u>Puertas / Portones traseros y toldo de protección:</u>** Se habilitará un acceso que permitirá la operación de la zona trasera de la unidad.

    En dicha zona trasera se dispondrá el tándem de carretes motorizados, los paneles de señales y demás elementos de monitoreado, control y aparellaje que sean necesarios en función del proyecto.

Con el fin de proteger los elementos, paneles y equipamiento técnico dispuestos en la zona trasera del agua y humedad provenientes de las inclemencias climatológicas, en la parte posterior de la Unidad se instalará un toldo enrollable que abarque una extensión de cobertura como mínimo de un metro de longitud al desplegarse.

El conjunto una vez abierto dispondrá de los elementos adecuados de anclaje que impidan su cierre debido a las inclemencias.

Las puertas / portones traseros del vehículo deberán contar en la parte inferior con una gatera convenientemente protegida con goma para el paso de cables.

El espacio de la zona trasera dispondrá también de luz interior.

- **Plataforma de acceso a la zona trasera:** Se dotará a la unidad móvil con una plataforma escamoteable integrada en la carrocería entre los focos de señalización traseros que facilitará la accesibilidad desde el exterior a los recursos técnicos de la zona trasera.

  La plataforma de acceso a la zona trasera se diseñará aprovechando el mayor espacio posible entre los focos de señalización traseros del vehículo, maximizando en lo posible la operatividad del panel de señales y de los carretes motorizados de cableado de la Unidad.

  La plataforma escamoteable de acceso a la zona trasera se integrará en el carrozado y dispondrá una vez recogida de sus mecanismos móviles cajeados y protegidos de las inclemencias meteorológicas.

- **Complementos auxiliares del carrozado**

  - **Deflectores aerodinámicos:** La parte posterior de la cabina de conducción y el encuentro con la parte anterior del contenedor del carrozado se rematará con deflectores aerodinámicos de Poliéster reforzado de Fibra de Vidrio (PRFV) de manera que se consiga mejorar las condiciones aerodinámicas y estéticas del conjunto de la Unidad Móvil.

    Dicha solución será compatible con el espóiler original del fabricante suministrado en el techo de la cabina de conducción y no impedirá el abatimiento de la misma.

    Así mismo, se ejecutará un remate en voladizo en la parte delantera superior del contenedor del carrozado que deberá poder facilitar la instalación de las antenas para Telefonía y de los dispositivos GPS que se precisen.

  - **Iluminación perimetral**: La Unidad Móvil estará dotada de 7 focos exteriores, para iluminación del área perimetral de la misma que se empotrarán en la parte superior perimetral del carrozado, siendo 3 instalados en el lado derecho, 3 en el lado izquierdo y 1 en la parte trasera.

  - **Mástil Telescópico**: Se dispondrá un mástil telescópico neumático en la parte derecha de la trasera del carrozado de la Unidad Móvil. Dicho mástil deberá poder alcanzar una altura mínima de 8,50 m desde cota 0 (suelo) y

sustentar antenas auxiliares de TV, telefonía, o cualquier sistema o dispositivo que en su momento considere la EC, con una capacidad de carga de hasta 15 Kgr.

- **Tándem de carretes motorizados:**

  En la parte posterior de la Unidad se dispondrá un tándem de doce carretes de cable motorizados mediante un motor común con potencia total mínima de 0.37 KW. El sistema dispondrá de embrague individual con potencia de 35 W para cada carrete.

  El tándem será situado en la parte posterior del carrozado, y será posible el total acceso a los carretes desde el suelo.

  El sistema de tándem de carretes motorizados se dotará de un control local de selección de carrete, sentido de giro y actuación manual, que será complementado mediante un pedal extensible a cota 0 para su accionamiento.

- **Sistema de estabilización y nivelación**: Una vez estacionada la Unidad Móvil, se debe facilitar su inmovilización y nivelación, independientemente del propio sistema de amortiguación del vehículo.

  Para ello, se instalará un sistema hidráulico para nivelación de la carrocería, que sea capaz de absorber irregularidades del terreno (de al menos hasta 60 cm de desnivel), soportando el peso completo del vehículo con la carrocería en explotación incluyendo todo el equipamiento y el personal de operación (hasta 12 personas) en su interior.

  Este sistema deberá estar formado por elementos solidarios al chasis del camión y no al carrozado de la unidad.

  El sistema dispondrá de un control manual (no automático), mediante mando alámbrico e inalámbrico de descenso/elevación individual de cada elemento, de tal forma que al bajar (desplegar) los elementos se apoyen en los extremos del vehículo para inmovilizarlo correctamente. Los apoyos alcanzarán el suelo en la línea imaginaria que une las ruedas delanteras con las traseras, en ambos lados del vehículo. Se suministrarán calzos de madera laminada para facilitar el asentamiento de las bases de los apoyos.

  Los apoyos del sistema de estabilización tal y como se ha establecido anteriormente deberán ser solidarios al chasis del vehículo, no obstante, deberán quedar situados en el interior del carrozado y una vez recogidos no deberán sobrepasar la cota inferior del carrozado.

- **Sistema de protección contra incendios, antirrobo y seguridad:** Se dotará a la unidad móvil con un sistema de protección contra incendios, incluyendo detectores, sistema antirrobo y alarma.

  Este sistema dispondrá de una central de control que se ubicará en el cuadro de distribución general, en el Sala de Control Técnico. En caso de alarma, se podrá armar y desarmar el sistema a través del teclado, o a través de la llave.

El sistema dispondrá de detectores de incendios / humos en todas y cada una de las zonas tanto operativas (control técnico, control de sonido, control de realización y zona trasera), como de los recintos técnicos dispuestos (interiores de baterías de racks, techos y suelos técnicos)

El sistema dispondrá de detectores de apertura de las puertas / portones de acceso a la unidad y de detectores volumétricos de intrusión en todas y cada una de las zonas operativas y recintos técnicos.

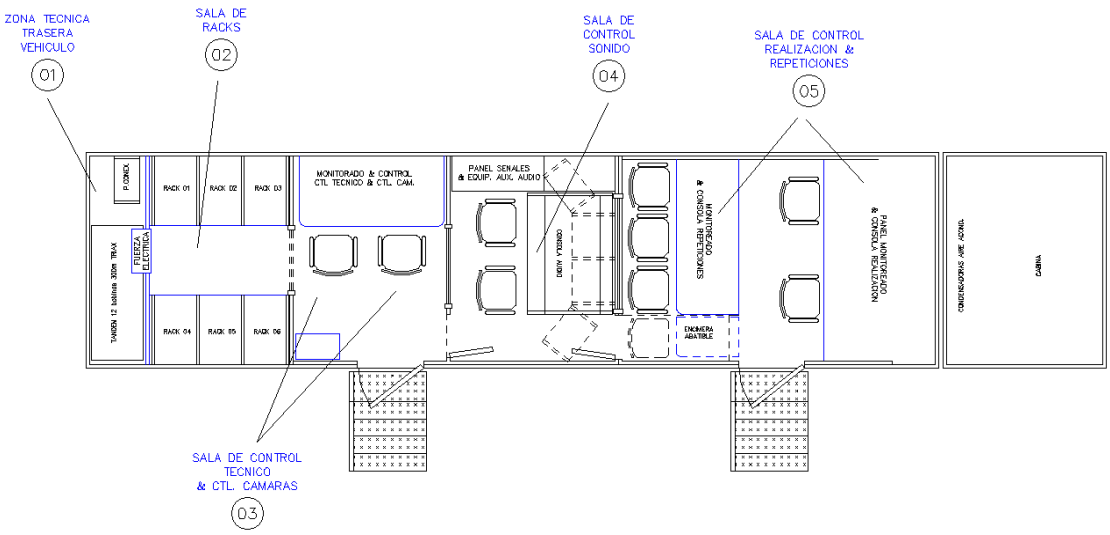
Se dispondrá además como elementos de protección para intervención manual directa, de un extintor en cada zona de trabajo y otro en una de las bodegas del lateral izquierdo.

- **Sistema de alarma de arranque del vehículo**: Se integrará en el salpicadero de la unidad un sistema de seguridad con alarma visual y sonora que advierta en caso de arranque del motor del vehículo, del estado de despliegue de los apoyos del sistema de estabilización / nivelación, del estado de despliegue del mástil, y de la situación de cualquier puerta o portón de acceso no cerrados convenientemente.

  Dicho sistema de alarma avisará así mismo de haber dejado alimentado desde la batería del vehículo el cuadro eléctrico de 24 VDC (que se especifica en apartados posteriores).

  El sistema de seguridad será alimentado desde la batería del vehículo.

- **Distribución interior de espacios**



El habitáculo carrozado se distribuirá de la forma más eficiente posible, respetando la orientación de los puestos de trabajo que se indican en el esquema anterior, separando físicamente el espacio disponible en varias salas de operación totalmente diferenciadas que se detallan a continuación:

- **Sala de Control de Realización y Control de Repeticiones**: Se situará en la parte delantera del carrozado, a continuación de la cabina de conducción del vehículo.

Se trata de la zona destinada a la operación de realización, monitorización de las señales de vídeo y control de repeticiones. Se pondrá especial atención en esta zona en cuanto a la fácil accesibilidad de los diversos controles del panel de operación del mezclador de video y control de repetición de jugadas precisos para la realización de programas televisivos.

A tal fin se dispondrá del mobiliario técnico integrado necesario (panel de monitoreado, consola realización del mezclador de video y consola de repeticiones), disponiendo los puestos de trabajo orientados en sentido longitudinal de la Unidad Móvil.

Se dotará la sala de realización con sillas sin brazos y sin ruedas para seis puestos de operación. Para evitar que las sillas se muevan durante el viaje, en el habitáculo deberán existir los anclajes necesarios para el amarre de las mismas.

- **Sala de Control de sonido**: situada en el centro de la unidad y con acceso a través de las dos salas anexas.

  Se trata de la zona destinada a la operación y monitorización de las señales de audio. Se pondrá especial atención en esta zona en cuanto a la fácil accesibilidad de los diversos controles del equipamiento del mezclador de sonido, precisos para la realización de audio en los programas televisivos.
  En esta sala se ubicará el panel de operación del mezclador de sonido y en el mobiliario técnico modular de la misma se integrarán el panel de señales de audio y el resto de equipamiento de sonido que por su accesibilidad debe ser operado desde esta sala.

  Se prestará especial atención a la ergonomía de trabajo en equipo con la mejor comunicación visual que sea posible entre los técnicos de sonido y el personal de realización de la sala anexa. A tal fin, se diseñarán los puestos de trabajo orientados en sentido longitudinal de la unidad y se dispondrá una ventana que facilite la comunicación visual con el personal de realización.

  Así mismo se facilitará dicha comunicación visual entre estas áreas sobre elevando la sala de control de sonido por encima de la cota de la sala de control de realización.

  Se dotará la Sala de Control de Sonido con sillas sin brazos y sin ruedas para dos puestos de operación. Para evitar que las sillas se muevan durante el viaje, en el habitáculo deberán existir los anclajes necesarios para el amarre de las mismas.

- **Sala de Control técnico y control de cámaras**: Se situará a continuación de la sala de control sonido.

  Se trata de la zona destinada al control técnico del equipamiento de producción audiovisual, control de cámaras y monitorización técnica de todas las señales de vídeo/audio/datos, de la unidad.

  Se pondrá especial atención en esta zona en cuanto a la fácil accesibilidad de los diversos controles del equipamiento de control de cámaras. A tal fin se dispondrá del mobiliario técnico integrado necesario (consola técnica).

Se prestará atención a la ergonomía de trabajo en equipo con la mejor comunicación visual que sea posible entre control técnico el control de sonido y realización. A tal fin se dispondrá una ventana entre la zona de control técnico y la de control de sonido que facilite dicha comunicación visual.

En la parte trasera de esta sala se dispondrán sendas baterías de racks normalizados de 19" en los que se integrarán la mayor parte de las electrónicas del equipamiento audiovisual, (matrizado de señales, mezclador de video, videoservidor, estaciones base de cámaras y chasis de mezclador de sonido.), paneles de señales de video y datos, así como el cuadro eléctrico, unidades de alimentación SAI, el control de climatización y el resto de los controles técnicos de los sistemas generales incluidos.

Para optimización de la ergonomía de trabajo, las baterías de racks quedarán aisladas acústica y térmicamente del espacio de operación de control técnico y control de cámaras. No obstante, se dispondrá de una puerta de acceso corredera para la operación de los paneles de conexiones principales y de los recursos técnicos dispuestos.

Se dotará la sala de control técnico y control de cámaras con sillas sin brazos y sin ruedas para dos puestos de operación. Para evitar que las sillas se muevan durante el viaje, en el habitáculo deberán existir los anclajes necesarios para el amarre de las mismas.

Se dispondrá al menos de un armario para documentación y accesorios varios.

- **Zona técnica trasera**: Se sitúa en el espacio final trasero del carrozado disponible a continuación de la sala de control técnico.

  Se trata de la zona destinada a la conexión y monitorización técnica de todas las señales de vídeo/audio/datos. desde y hacia el exterior de la unidad, y se accederá a través del portón trasero descrito anteriormente.

  En esta zona trasera se dispondrá una adaptación mecánica que facilite la instalación de paneles de señales en ancho normalizado de 19". Dicho panel de señales posibilitará el acceso al interior de señales de cámaras, video, audio, datos, comunicaciones, y tendrá las dimensiones suficientes (en RUs), disponiendo de los elementos de anclaje a rack normalizados necesarios.

  En la zona trasera se dispondrá también de la adaptación mecánica del tándem de doce carretes de cable motorizados descrito en apartados anteriores.

  La zona trasera dispondrá de las canalizaciones pertinentes para permitir la accesibilidad a los racks de equipamiento del resto de zonas de la Unidad Móvil. Adicionalmente a las canalizaciones anteriormente indicadas, se habilitará una gatera libre para acceso de cables a demanda que puedan pasar desde la trasera a la zona técnica.

Características interiores del carrozado

- **Techo técnico**: La Unidad dispondrá de un techo técnico practicable, donde irán encastrados elementos como iluminación, equipos y conductos de aire acondicionado y elementos de detección de incendios.

- **Suelo técnico**: La Unidad dispondrá de suelo técnico, en él se dispondrán las canalizaciones registrables de cableado de señales de video, audio, control, conductos de aire acondicionado, y huecos para las plataformas de acceso escamoteables.

  El suelo técnico será practicable, disponiendo de los registros necesarios para acceso de mantenimiento a las canalizaciones y elementos dispuestos en su interior.

- **Baterías de Racks normalizados**: La Unidad dispondrá en cada una de las salas de operación descritas, de bastidores de rack normalizados de 19", en los cuales serán instalados los equipos electrónicos que serán integrados en el proyecto.

  A tal fin se suministrarán e integrarán los elementos auxiliares, canalizaciones interiores, adaptaciones mecánicas y accesorios de montaje (guías, paneles ciegos, mecanizaciones a medida, regletas y bases eléctricas.) que sean necesarios para la completa integración del equipamiento y la correcta ejecución de las instalaciones.

  El fondo de dichos bastidores será tal que permita la correcta integración del equipamiento electrónico con espacio para su cableado y conexionado, así como su climatización.

  Las baterías de Racks normalizados serán rematadas en recintos que faciliten la conducción y circulación de aire climatizado de impulsión / extracción sin pérdidas.

  La altura de los racks se corresponderá con el máximo número posible de unidades (RU). Los huecos no utilizados se cubrirán con tapas ciegas.

  En función de la distribución física de dichos bastidores rack, se construirán los correspondientes portones de acceso a las traseras de dichos racks, desde el perímetro lateral del carrozado, incluyendo el necesario revestimiento.

- **Mobiliario técnico / consolas técnicas**: En cada una de las salas de control descritas, la Unidad Móvil dispondrá de mobiliario técnico / consolas técnicas a medida de las necesidades operativas de cada zona, en función del equipamiento y controles remotos que sea necesario integrar.

  El diseño de las consolas aprovechará al máximo el espacio de operación disponible, desarrollando la habilitación de superficies abatibles para la ampliación de los puestos de trabajo disponibles.

  El mobiliario técnico / consolas técnicas deberán diseñarse según la normativa vigente de prevención de riesgos laborales en cuanto a la ergonomía de sus dimensiones, altura libre inferior, altura de encimera de trabajo, ángulos de visión de monitoreado y de operación.

Cada consola técnica será construida con base en una estructura metálica aligerada, con bordes redondeados y alojando el tablero de encimera con el cajeado de encastre de los equipos técnicos integrados.

Como criterio general, los espacios de encimera disponibles en las consolas se modularán siempre que sea posible con bastidores de rack normalizados de 19", o en su defecto mediante huecos practicados a medida de los paneles de control remoto cuando éstos no se correspondan con módulos estándar de ancho 19".

Las consolas de mobiliario técnico serán soportadas mediante anclajes y sistemas de guías que faciliten se desplazamiento, liberando suficiente espacio para el mantenimiento del equipamiento afectado instalado en racks por detrás de dichas consolas.

Las licitadoras presentarán dibujos de planta, alzado y sección lateral describiendo la posición del operador, ángulos de visión de monitoreado y de operación.

- **Revestimientos y acabados interiores**

En el diseño del carrozado de la unidad móvil se tendrá en cuenta que los/as usuarios/as deben permanecer en ella durante periodos de tiempo prolongado. Además de cumplir con la funcionalidad prevista, se tendrá especial cuidado en la terminación de los trabajos y remates de elementos que queden a la vista como marcos, molduras, juntas y mecanismos como pomos, anclajes, interruptores, enchufes y focos, con acabados de calidad que garanticen la robustez, fiabilidad y ergonomía operativa sin riesgos de accidente para el personal.

El techo y las paredes de las salas de operación contarán con revestimiento adecuado que proporcione aislamiento termo-acústico. Se tendrá en cuenta en el diseño la calidad, la facilidad de mantenimiento de dichos revestimientos y que se añada por este motivo el mínimo peso al total del carrozado.

El acabado del suelo interior de la unidad móvil en las zonas de operación dispondrá de un piso con recubrimiento de material antideslizante. En la zona técnica trasera y en las bodegas de carga se dispondrá de un piso acabado en chapa de aluminio damero tipo Palillos o similar.

- **Acabado pintado exterior de la Unidad Móvil**

La Unidad Móvil se entregará completamente pintada en color uniforme, tanto cabina como carrocería, sin ningún tipo de marca o rotulación y sin vinilar.

La EC se reserva el derecho de decidir y especificar la referencia de color (RAL) que utilizará la adjudicataria para el pintado de la unidad móvil, una vez que se completen los trabajos de carrozado.

El vinilado será asumido por la EC tras la entrega definitiva de la Unidad Movil.

3.1.3 Integración técnica general, incluyendo instalaciones eléctricas, acometida y distribución de energía, instalaciones de climatización, e iluminación.

Se realizará la integración técnica general, incluyendo:

- Instalaciones eléctricas con automatismos y protecciones para la acometida y distribución de energía eléctrica.
- Sistemas de estabilización y alimentación eléctrica ininterrumpida del equipamiento electrónico de producción.
- Instalaciones de distribución en corriente continua para servicios auxiliares.
- Sistemas de climatización de ambiente, climatización de equipos y sistema de aireación de aire de ambiente.
- Iluminación general, operativa y perimetral.

El Proyecto del sistema eléctrico de la Unidad Móvil de producción TV HD/UHD se ejecutará cumpliendo la normativa vigente del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y deberá ser entregado para su aceptación **visado y legalizado incluyendo el correspondiente boletín de enganche,** durante la puesta en marcha de la unidad móvil de producción HD/UHD.

- **Instalación eléctrica**

  - **Suministro de elementos para la acometida eléctrica y toma de tierra**

    Se suministrará una manguera de 50 m (3 fases + neutro + tierra 5 x 16 mm2) de longitud de cable, con una clavija CETAC CEE 63 A, macho aéreo y su correspondiente base CETAC CEE 63 A hembra.

    Se suministrará una pica de tierra de cobre, de un metro de longitud, diámetro 10mm, y cable para la toma de tierra de 30m de longitud, sección 1x16mm2 y colores verde y amarillo, extra flexible. Tanto la pica como el cable deberán instalarse convenientemente en un lugar cómodo y accesible en una bodega de carga próxima al Sistema de entrada de tensión exterior de la Unidad Móvil.

    Se incluirá también un mazo para poder clavar la pica.

  - **Sistema de entrada de tensión exterior / Cuadro de Acometida Eléctrica**

    En la última bodega del lateral derecho se ubicará el sistema de acometida y entrada de tensión exterior con el cuadro eléctrico correspondiente.

    El sistema de acometida eléctrica y entrada de tensión acogerá los siguientes elementos:

    - ✓ Entrada de red 1 400 VAC.
    - ✓ Entrada de red 2 400 VAC.
    - ✓ W de tierras.
    - ✓ Salida monofásica 230 VAC (CETAC) 32A.
    - ✓ Salida monofásica 230 VAC (SCHUKO) 16A.

- ✓ Analizador de red entrada 1.
- ✓ Analizador de red entrada 2.
- ✓ Interruptor magnetotérmico de protección de entrada red 1.

  La curva de disparo será tipo D y la intensidad de cortocircuito de servicio (Ics) será de 50KA según la norma UNE – EN 60947-2.

- ✓ Interruptor magnetotérmico de protección de entrada red 2.

  La curva de disparo será tipo D y la intensidad de cortocircuito de servicio (Ics) será de 50KA según la norma UNE – EN 60947-2.

- ✓ Interruptor magnetotérmico de 32 A & diferencial de protección de salida monofásica 230 VAC.
- ✓ Interruptor magnetotérmico de 16 A & diferencial de protección salida monofásica 230 VAC.
- ✓ Transformador separador de aislamiento.
- ✓ Protección magnetotérmica para el sistema de ventilación del transformador.

La maniobra del sistema de acometida no precisará de fuente de alimentación exterior adicional desde las baterías de la Unidad Móvil para su activación y puesta en marcha.

- **<u>Protección contra Sobretensiones Transitorias y Rayos:</u>**

El cuadro de acometida eléctrica dispondrá de protección contra sobretensiones mediante descargador combinado de montaje sobre carril DIN 35mm contra corrientes de rayos y sobretensiones Tipo 1 + tipo 2 + tipo 3, basado en tecnología de vía de chispas y compuesto por una pieza base y módulos de protección enchufables con señalización visual de actuación, con las siguientes características:

- Corriente de impulso de rayo total (10/350us) L+N+PE de 50kA o superior.
- Capacidad de apagado de la corriente consecutiva L+N / N+PE de 50kA o superior.
- Nivel de protección final (máxima tensión que deja pasar a la salida) de 1,5KV o inferior

- **<u>Transformador separador de aislamiento</u>**

Con objeto de proporcionar protección galvánica al equipamiento de la unidad móvil, ésta dispondrá de un transformador separador de aislamiento triangulo-estrella (neutro volante), 400/400 de la potencia total de la Unidad Móvil, tipo encapsulado. Todos los componentes magnéticos y eléctricos serán de primera calidad para que tenga un tamaño reducido y evitar ruidos y calentamientos. Para el correcto funcionamiento del transformador, debe incluirse:

- ✓ Termostato de control de temperatura, con sonda en el transformador y lecturas desde el cuadro general de distribución.

- ✓ Sistema redundante de ventilación forzada formado por dos ventiladores industriales de hélice y caja de aluminio de alta calidad, con instalación mural, IP65, alimentación P+N, con rodamientos a base de bolas de engrase permanente. Debe incluir protección magnetotérmica independiente para cada ventilador.

La salida del transformador (3P+N), será la acometida del cuadro general de distribución.

- **<u>Cuadro general de distribución</u>**

En la zona de operación de Control Técnico se situará el cuadro eléctrico general de distribución para alimentación de la unidad móvil. Este cuadro se ubicará de tal forma que no reste espacio a equipos en los bastidores rack y al mismo tiempo esté accesible para el operador.

En el cuadro general de distribución se dispondrán los siguientes elementos:

- ✓ Pilotos indicadores: Entrada Red 1., Entrada Red 2.
- ✓ Relé diferencial ajustable en tiempo y en intensidad.
- ✓ Analizador de entrada de red:

  Se instalará un analizador de red trifásico que se alimentará con 24VDC (mediante circuito protegido desde la batería auxiliar del vehículo) para el análisis de la acometida eléctrica. El analizador de red permitirá el registro para posterior análisis de los principales parámetros eléctricos sobre la calidad de la acometida (tensión, frecuencia y consumo).

- ✓ Interruptor Paro/Marcha.
- ✓ Conmutador Red1/Redundante/Red2.
- ✓ Seta de parada de emergencia.

Y se dispondrá de los elementos de protección eléctrica diferenciada para la distribución de los siguientes servicios:

- ✓ Protección magnetotérmica para servicios generales no regulados.
- ✓ Protección magnetotérmica para alumbrado.
- ✓ Protección magnetotérmica estabilizador SAI 1.
- ✓ Protección magnetotérmica estabilizador SAI 2.
- ✓ Protección magnetotérmica estabilizador SAI 3.

- **<u>Cuadro de salidas protegidas de fuerza no regulada</u>**

Se dispondrá de los elementos de protección eléctrica diferenciada para cada servicio:

- ✓ Alumbrado de trabajo (Iluminación Operativa).
- ✓ Alumbrado normal servicios generales.
- ✓ Protección diferenciada para cada unidad condensadora de aire acondicionado de equipos (frio técnico).
- ✓ Protección diferenciada para cada unidad condensadora de aire acondicionado de ambiente de Realización, Sonido y Control Técnico.

- ✓ Protección para sistema de renovación aireación de ambiente.
- ✓ Servicios interiores fuerza no regulada.
- ✓ Servicios exteriores fuerza no regulada.
- ✓ Cargador de baterías auxiliares y toldo.

Todos los circuitos eléctricos de salida de fuerza no regulada deberán ser dotados de protección magnetotérmica y diferencial. Todos los servicios accesibles directamente por el personal de operación de la unidad, deberán dotarse de protección diferencial con sensibilidad de 30 mA.

- **Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI)**

Con objeto de dotar a la unidad de alimentación estabilizada y protegida se dispondrá de un sistema SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) que mantenga alimentada la carga electrónica en caso de fallos o variaciones bruscas de tensión.

La SAI estará configurada por 3 equipos monofásicos, de una potencia mínima de 10 KVA por fase. La solución ofertada garantizará que los equipos SAI monofásicos entreguen un mínimo de 9 kW de potencia efectiva por fase.

La capacidad de la SAI será tal que, ante un corte en el suministro de energía de la conexión principal, mantenga la alimentación del equipamiento electrónico durante un periodo de, al menos, 10 minutos.

- **Selección Sistema SAI – BYPASS**

El sistema SAI se podrá puentear de forma manual. Para ello la Unidad Móvil dispondrá de un conmutador de tres posiciones: BYPASS – 0 – SAI.

La instalación de dicho conmutador será externa e independiente de la posible prestación de esta función internamente de los equipos SAI incluidos en la oferta.

Cada SAI tendrá asociada una línea de baipás, que quedará alimentada desde la misma protección magnetotérmica y diferencial que cada SAI.

- **Cuadro de salidas protegidas de fuerza SAI**

A la salida del sistema SAI se dispondrá de los elementos de protección eléctrica diferenciada para cada servicio.

  - Racks de equipamiento (Protecciones diferenciadas para cada uno de ellos).
  - Enchufes de servicio SAI (Protecciones diferenciadas para cada Zona de Control y Trasera).

Todos los circuitos eléctricos de salida de fuerza SAI deberán ser dotados de protección magnetotérmica y diferencial.

Todos los interruptores magnetotérmicos de protección para salidas del cuadro eléctrico tendrán una curva de disparo tipo C y una intensidad de cortocircuito de servicio (Ics) de 10KA, según la norma UNE – EN 60947-2.

Todos los diferenciales del cuadro eléctrico serán de clase A SI (Superinmunizados). Todos los servicios accesibles directamente por el personal de operación de la unidad deberán dotarse de protección diferencial con sensibilidad de 30 mA.

El aparellaje eléctrico será de la marca Schneider, Siemens, o ABB.

- **Sistema de Baterías Auxiliares y conmutación con Baterías del Vehículo**

La Unidad Móvil se equipará con un sistema de baterías auxiliares independientes de las baterías del vehículo.

El sistema de baterías auxiliares tendrá de una capacidad mínima de 185 Amperios/Hora y alimentará el cuadro de corriente continua a 24 V que facilita los servicios auxiliares durante la puesta en marcha o parada de la Unidad Móvil en ausencia de tensión exterior de acometida eléctrica.

El sistema dispondrá de un cargador dimensionado adecuadamente para la recarga de las baterías auxiliares, que recibirá alimentación del cuadro de fuerza no regulada.

Ambos sistemas (baterías auxiliares y baterías del vehículo) podrán conmutarse entre sí mediante dispositivos manuales de conexión / corte, siendo posible utilizar las baterías del vehículo como fuente de alimentación auxiliar para el cuadro eléctrico de servicios en corriente continua, o, al contrario, poder utilizar las baterías auxiliares para el arranque del vehículo si así fuera necesario.

- **Cuadro de corriente continua 24 VDC**

El sistema eléctrico de corriente continua a 24 VDC podrá ser alimentado desde los siguientes puntos:

- ✓ Desde el sistema de baterías auxiliares
- ✓ Desde las baterías del vehículo en caso necesario

Se dispondrá del correspondiente interruptor selector de tres posiciones:

- ✓ **Batería auxiliar - 0 – Batería vehículo.**

A la salida de dicho interruptor se dispondrá de los elementos de protección eléctrica diferenciada para cada servicio de continua:

- ✓ Focos exteriores lateral derecho.
- ✓ Focos exteriores lateral izquierdo y trasero.
- ✓ Alumbrado Emergencia y circuito "On-air"
- ✓ Alumbrado bodegas y trasera.
- ✓ Alumbrado portones / traseras racks.
- ✓ Compresor mástil.
- ✓ Tándem de bobinas.
- ✓ Servicios Auxiliares Mesa de control técnico a 24 VDC.
- ✓ Servicios Auxiliares Mesa de audio a 24 VDC.

- ✓ Servicios Auxiliares Mesa de realización y mesa auxiliar de realización a 24 VDC.
- ✓ Servicios Auxiliares Mesa de control técnico a 24 VDC.
- ✓ Servicios Auxiliares Mesa de realización y mesa auxiliar de realización a 24 VDC.
- ✓ Central de alarmas.
- ✓ Reserva

Todos los circuitos de salida del cuadro eléctrico de 24 VDC, deberán ser dotados de protección magnetotérmica con curva de disparo tipo C específicos para corriente continua.

El cuadro eléctrico de 24 VDC entregará una señal para el sistema de alarma descrito en apartados anteriores en caso de permanecer activado y se produce el arranque del vehículo.

- **<u>Iluminación</u>**

Se dispondrá de los sistemas de iluminación siguientes:

- ✓ **Iluminación normal de servicios generales**

  La unidad dispondrá de un sistema de iluminación normal para servicio general de las zonas operativas, con una intensidad de iluminación en suelo de 250 luxes como mínimo.

  Para el encendido/apagado de esta iluminación normal, se dispondrán dispositivos de maniobra independientes para cada zona operativa (Zona de Control de Realización, Zona de Control de Audio y Zona de Control Técnico)

  Las luminarias del sistema de iluminación normal de servicios generales de las zonas de interiores dispondrán de regulación lumínica ajustable al nivel que se requiera en función de las necesidades operativas puntuales.

  Las luminarias del sistema de iluminación normal de servicios generales serán alimentadas desde el cuadro de salidas de fuerza no regulada.

- ✓ **Iluminación operativa**

  Se dispondrán tanto en las zonas operativas interiores (Zona de Control de Realización, Zona de Control Audio y Zona de Control Técnico), como en la zona trasera, luminarias tipo LED alimentadas a 230VAC, de temperatura de color 4000ºK, reproducción cromática (CRI) >80, nivel de deslumbramiento (UGR) <19, que deberán proporcionar cada una un mínimo de 300 lux en cada puesto de operación.

  Las luminarias del sistema de iluminación operativa de las zonas de interiores dispondrán de regulación lumínica ajustable al nivel que se requiera en función de las necesidades operativas puntuales.

A efectos de la Iluminación operativa se tendrán en cuenta tanto cada puesto de trabajo en consola de operación, como las áreas operativas de paneles de señales y cuadros eléctricos en rack.

Las luminarias del sistema de iluminación operativa serán alimentadas desde el cuadro de salidas de fuerza no regulada.

- ✓ **Iluminación de puesta en marcha y soporte técnico**

A los efectos de iluminación de puesta en marcha y soporte técnico, se consideran los siguientes puntos a iluminar:

- Zona trasera y panel de señales.
- Bodega donde quede ubicada la acometida eléctrica.
- Todas y cada una de las bodegas.
- Traseras de las baterías de rack.
- Zonas interiores de operación de cuadro eléctrico.
- Cuantos puntos sea preciso iluminar para la puesta en marcha o parada de la unidad móvil con carácter previo a su acometida eléctrica o posteriormente a su desconexión.

Se dispondrá en todos estos puntos operativos sendas luminarias tipo LED conectadas a circuitos protegidos de corriente continua conectados al sistema de batería auxiliar de la unidad.

Cada uno de los servicios referidos se dotará del correspondiente dispositivo de maniobra (manual o automático según proceda) independiente del resto de servicios.

- ✓ **Iluminación de emergencia**

En cumplimiento de la normativa vigente, se dispondrán sendas luminarias de emergencia alimentadas desde el cuadro de corriente continua a 24 V señalizando los accesos de salida desde las zonas operativas interiores.

Dichas luminarias se encenderán automáticamente en caso de ausencia de fuerza no regulada con caída de la iluminación normal general y de la iluminación operativa.

La iluminación de emergencia será anulada al final de las maniobras previas a la puesta en marcha del vehículo, mediante el corte de alimentación del cuadro de corriente continua.

- ✓ **Iluminación perimetral del entorno exterior**

Adicionalmente a la iluminación de puesta en marcha y soporte técnico anteriormente referida, se dispondrá la iluminación del entorno exterior se realizará mediante siete focos LED con protección IP65 de al menos 1200 lúmenes cada uno, garantizando una iluminación de al menos 150 luxes a una distancia de 3 metros del vehículo.

Se dispondrán dichos focos en los laterales del vehículo, así como en la parte de atrás, (3 en cada lateral y 1 en la trasera) encastrados en

la carrocería mediante embutición moldeada con Poliéster reforzado de Fibra de Vidrio (PRFV).

La alimentación del sistema de iluminación exterior estará conectada a los circuitos protegidos de corriente continua de 24 V definidos anteriormente.

- ✓ **Circuito "On-Air"**

  Se dispondrán sendos pilotos LED de color rojo IP65 junto a cada puerta de acceso a la unidad móvil que serán alimentados desde el cuadro de continua a 24 V y controlados desde el control de sonido.

- **Instalaciones para la distribución de energía eléctrica**

La canalización de las instalaciones de distribución de energía eléctrica será completamente diferenciada de la instalación del cableado de señales, facilitando tanto el aislamiento de protección ante contactos eléctricos, como el debido aislamiento electromagnético necesario para evitar posibles interferencias de la instalación eléctrica sobre las diferentes señales de trabajo de la Unidad Móvil.

La distribución de fuerza eléctrica en cada rack deberá ejecutarse mediante borneros convenientemente aislados, maximizando la densidad de tomas en el espacio disponible para el equipamiento dispuesto. Los borneros darán servicio mediante tomas directas al equipamiento fijo instalado en cada rack.

A su vez, a partir de dichos borneros se dispondrá de puntos de fuerza adicionales mediante regletas de tomas "CEE 7/4 Tipo F" ("SCHUKO") de 16A, que podrán ser utilizados a demanda de la producción para conexión de equipamiento técnico adicional.

Los borneros dispondrán de reservas adicionales también para otros usos.

En cada zona de operación (control técnico, control de sonido y control de realización) se dispondrán al menos 2 tomas tipo "SCHUKO" de superficie conectadas al circuito de alimentación de 230VAC SAI de color rojo y otras 2 tomas tipo "SCHUKO" de superficie conectadas al circuito de alimentación de 230VAC no estabilizada de color blanco.

En la zona trasera se dispondrán al menos 4 tomas tipo "SCHUKO" de superficie conectadas al circuito de alimentación de 230VAC SAI de color rojo y otras 4 tomas tipo "SCHUKO" de superficie conectadas al circuito de alimentación de 230VAC no estabilizada de color blanco.

En las traseras de cada rack se dispondrá al menos 1 toma tipo "SCHUKO" de superficie conectada al circuito de alimentación de 230VAC SAI de color rojo, desde el bornero del propio rack.

Todo el equipamiento suministrado cumplirá las últimas normativas de baja tensión.

- **Sistema de aire acondicionado:**

Se dispondrán dos sistemas independientes de aire acondicionado: uno para climatizar el ambiente de las salas de operación y otro para refrigerar los racks de equipos.

- ✓ El sistema de aire acondicionado de equipos será diseñado con capacidad suficiente para disipar la suma de las potencias de todo el equipamiento electrónico instalado. Este sistema constará de una o varias condensadoras que podrán ser multizona, situadas en la trasera, y evaporadoras convenientemente ubicadas, en cada zona operativa (Zona de Control de Realización, Zona de Control de Audio y Zona de Control Técnico) para la refrigeración de los equipos instalados en los racks ubicados en cada una de ellas.

    - La solución deberá resolver la conducción de los flujos de impulsión y extracción de aire de refrigeración entre los equipos de climatización y las baterías de racks en las que se disponen los equipos electrónicos a refrigerar, proporcionando la suficiente estanqueidad entre las distintas zonas.

    - Las evaporadoras podrán ser instaladas en habitáculos diseñados a tal efecto en el techo falso del carrozado de la unidad. En todo caso se resolverá la evacuación de condensados con conducción de evacuación al exterior de los mismos.

    - El sistema de aire acondicionado de equipos debe estar diseñado de tal modo que la temperatura se mantenga entre 18º-20º C grados en el interior de las baterías de racks, teniendo en cuenta:

        - La disipación de la carga eléctrica de los equipos instalados
        - Las posibles condiciones climatológicas medias que pueda soportar el vehículo en la C.A.V.
        - Los revestimientos contemplados en el proyecto de la unidad móvil ofertada.

    - El sistema de aire acondicionado de equipos dispondrá de un sistema de monitoreado y "*display*" de las temperaturas de los flujos de retorno a cada evaporadora de refrigeración de equipos. Este sistema dispondrá de alarma acústica y óptica de aviso en caso de superarse los máximos de consigna programados.

- ✓ El sistema de aire acondicionado de ambiente constará de una o varias condensadoras que podrán ser multizona. En cualquier caso, se dispondrá una evaporadora independiente para para cada zona operativa (Zona de Control de Realización, Zona de Control de Audio y Zona de Control Técnico). Este sistema será diseñado con capacidad suficiente para mantener una temperatura entre 20º C y 25º C en las áreas operativas, cumpliendo en todo caso la normativa de seguridad y salud vigente en ambientes de trabajo, y teniendo en cuenta:

        - La carga correspondiente del número de personas que corresponden con el número de puestos de trabajo estimados para cada zona de operación.

- La carga de monitores planos y electrónicas remotas de cada zona de operación no encerradas en racks.
- Las posibles condiciones climatológicas medias que pueda soportar el vehículo en la C.A.V.
- Los revestimientos contemplados en el proyecto de la unidad móvil ofertada.

El sistema de aire acondicionado de ambiente dispondrá de un sistema de monitoreado y "display" de las temperaturas de los flujos de retorno a cada evaporadora.

Las condensadoras irán situadas en la trasera o en la delantera de la Unidad suspendidas en una bancada flotante mediante *silentblocks* especiales para amortiguar todas las vibraciones producidas durante el transporte, evitando así daños y deterioros en la salida del compresor y otras zonas delicadas.

Se tendrá en cuenta que la solución debe evitar la mezcla de flujos de aire de cada condensadora o entre las distintas condensadoras. A tal fin, se compartimentará el recinto de condensadoras, evitando que el reflujo del aire de salida de cada equipo se mezcle con la aportación de aire exterior de alimentación a las mismas.

El gas refrigerante de los sistemas de aire acondicionado tendrá un potencial de calentamiento de la atmósfera (PCA/GWP) menor que 700.

Se tendrá en cuenta la solución de climatización con el mejor factor C.O.P. posible.

- **Sistema de renovación de aire de ambiente:**

Se dispondrá de un sistema que permita la renovación del aire de ambiente con las siguientes características:

- Garantizará una renovación de al menos 50m3/h en cada una de las 3 zonas operativas (Zona de Control de Realización, Zona de Control de Audio y Zona de Control Técnico)
- Podrá ser centralizado (común para los 3 espacios) o individual, permitiendo siempre la activación / desactivación de cada una de las zonas
- Las tomas de aire estarán integradas en el carrozado, sin sobresalir del mismo
- Las rejillas y equipos de difusión de aire interiores estarán integrados en la distribución, acabados y mobiliario, sin interferir en la operativa de cada uno de los espacios (evitando la impulsión de aire demasiado cerca de las personas y elementos salientes que dificulten el paso)
- Visualizará en cada uno de los espacios la temperatura (ºC), humedad relativa (%) y concentración de CO2 (ppm), en uno de ellos, visualizará estos mismos parámetros para el ambiente exterior (temperatura, humedad relativa y concentración de CO2)
- Tendrá al menos un filtro fino de tipo G3
- Estará equipado con silenciadores, si es preciso, para evitar que el ruido producido por los equipos de ventilación interfiera en la operativa de cada una de las zonas

El apartado 3.1 (Prestaciones y especificaciones del vehículo, carrozado, instalaciones e integración técnica de la Unidad Móvil de Producción TV HD /UHD ofertada) será valorado mediante juicio de valor conforme a lo establecido en el apartado 22.2.1 de Cláusulas Específicas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

3.2 Prestaciones y especificaciones del equipamiento electrónico para producción audiovisual incluido en la Unidad Móvil de Producción TV HD /UHD ofertada, incluyendo su integración.

Las licitadoras, a los efectos de verificación y valoración como criterio de adjudicación sujeto a juicio de valor apartado 22.2.1.2 de las Cláusulas Específicas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), incluirán en este apartado de su oferta la justificación y descripción técnica de las prestaciones, funcionalidades y especificaciones técnicas pormenorizadas del equipamiento electrónico y de su instalación técnica.

A tal efecto deberá incluir en este apartado de memoria la siguiente información:

- Diagramas de bloques relativos a la arquitectura de los sistemas propuestos para la producción audiovisual y la interconexión del equipamiento integrado en la Unidad Móvil de Producción TV HD/UHD, distinguiendo al menos:
  - ✓ Diagrama de bloques video
  - ✓ Diagrama de bloques audio
  - ✓ Diagramas de bloques sistemas comunes (Sincronismos, Intercomunicación, Señalización y Relojería)
  - ✓ Diagramas de bloques de sistemas de control y comunicaciones.
- Planos de la distribución en racks y mobiliario técnico del equipamiento electrónico en la Unidad Móvil de Producción TV HD/UHD.
- Información técnica de producto suficiente del equipamiento para producción audiovisual ofertado integrado en la propuesta, con justificación de las prestaciones y especificaciones técnicas requeridas en el presente apartado 3.2

El equipamiento e integración técnica de la unidad móvil ofertada facilitará la prestación de servicios de producción para la grabación y / o la retransmisión de programas de TV con calidad HD/UHD.

En los apartados siguientes se describe el equipamiento que debe ser integrado en la Unidad Móvil de Producción TV HD/UHD objeto de la presente contratación, distinguiendo entre los que forman parte del suministro y aquellos que son suministrados por EITB MEDIA para su integración desde el punto de vista técnico.

En particular, la memoria técnica incluirá expresamente las especificaciones y prestaciones de los elementos básicos ofertados que deberán cumplir como mínimo los requerimientos que se describen a continuación:

3.2.1 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA REALIZACIÓN DE VIDEO

A continuación, se describe el equipamiento particular de producción para la realización de Video que debe ser integrado en la Unidad Móvil ofertada y que deberá cumplir como mínimo los requerimientos siguientes:

- **INTEGRACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CAPTACIÓN (cámaras, ópticas y trípodes) DE LA EC**

  La adjudicataria integrará en la Unidad Móvil el equipamiento siguiente de captación (cámaras, ópticas y trípodes) a todos los efectos:

  - **(8) Cadenas de Cámara de EITB Media:**

    Se integrarán 8 cadenas de cámara de calidad Broadcast UHD de la EC en configuración EFP con prestaciones de captura nativa en 4K y producción de señales compatibles 12G/3G-SDI SMPTE 424M, HD-SDI SMPTE 292M.
    Las cadenas de cámara de la EC podrán ser configuradas para la producción de señales en un entorno 4K, 3G-SDI (1080p) y/o HD-SDI (1080i). La adjudicataria facilitará la integración y configuración de los sistemas de matrizado y delegación de recursos para la ejecución de producciones en cualquiera de las configuraciones de cámara especificadas.
    Se tendrá en cuenta a efectos de su integración, que la 8ª cámara debe poder operarse con prestaciones de "*Slow Motion*".
    Las Cadenas de Cámara HD/UHD de la EC están compuestas por los siguientes elementos:

    - Ocho (8) Cabezas de cámara incluyendo adaptador de F.O. Híbrida SMPTE 304. Serán integradas teniendo en cuenta su disponibilidad para el transporte en las mismas maletas rígidas que incluyen dichas cabezas de cámara y sus accesorios (visores, microauriculares, adaptador a trípode, funda de protección polvo y lluvia).

    - Ocho (8) Estaciones Base incluyendo adaptador de F.O. Híbrida SMPTE 304 Serán integradas en la batería de racks dispuesta en la zona de Control Técnico, contando con una densidad de ocupación disponible de al menos 22 URs.

    - Ocho (8) Paneles Remotos de Operación (OCP) para el ajuste y configuración de cada cadena de cámara que serán integradas en la consola de Control de Cámaras.

    Cada una de las cadenas de cámara de la EC disponen de las siguientes interfaces que deberán ser integradas en los sistemas de matrizado, delegación y monitoreado a todos los efectos:

Conexión por fibra óptica entre cabeza de cámara y estación base.	Interfaz fibra hibrida, según norma SMPTE 311 incorporado a la cabeza de Cámara.
Salidas 4K, 3G-SDI, HD-SDI con audio embebido	2
Entradas de Retorno (Pgm + Aux)	2
Entrada de Teleprompter	1

Entrada/salida Intercom 4 Hilos full-duplex (XLR 5 pin)	2 puertos (Canales Ingeniería y Producción diferenciados).
Entrada Tally	2 (Tally Rojo y Tally Verde)
Salidas de audio de la estación base	2 analógicas
Entradas audio XLR	2
Salida de auriculares	1 minijack
Entrada de referencia	Tri-Level y black burst

La adjudicataria integrará todas las interconexiones necesarias para la completa funcionalidad del equipamiento de cámaras referido, incluyendo:

- Ocho (8) Latiguillos de F.O. híbrida SMTP 311 M entre las Estaciones Base y la trasera de la unidad.

- Siete (7) Latiguillos de 150 m y dos (2) latiguillos de 300 m de F.O. híbrida SMTP 311 M cargados en los carretes motorizados dispuestos en la trasera de la unidad. Estos latiguillos dispondrán de conectores aéreos LEMO en cada extremo que deberán ir dotados de funda de máxima protección.

- Interconexiones y equipamiento específico de conmutación / switching IP necesarios para la interconexión de los Paneles Remotos de Operación y las Estaciones Base.

- Interconexiones de video, audio, intercom, tally y Ethernet entre las estaciones base y el resto de los sistemas de la Unidad Móvil que sean necesarias para la plena funcionalidad del equipamiento de captación.

- Interconexiones de las estaciones base y de los paneles de operación (OCPs) con el sistema de monitoreado de cámaras que se especifica posteriormente integrando la función de preselección de cámaras mediante Joystick Override.

A los efectos de su integración en la Unidad Móvil se tendrán en cuenta los siguientes condiciones constructivas y medioambientales:

Peso de la cabeza de cámara con visor de 2” y adaptador F.O.	5,5 kg.
Margen operativo de temperatura ambiental	-20ºC a 45ºC
Montura de óptica	Tipo B4
Unidad de control remoto de operación (OCP)	Unidad con joystick, pantalla y salida GPI. Dispondrá de todos los elementos necesarios para el control de todos los parámetros de la cámara, incluyendo un potenciómetro de ajuste para cada color RGB.

- **(1) SISTEMA DE 4 MINICÁMARAS:**

La adjudicataria suministrará e integrará en la Unidad Móvil a todos los efectos un sistema de 4 MINICÁMARAS compatibles en formato 1080p y 1080i con ópticas integradas, incluyendo (4) CCUs, conexión mediante F.O., terminal de campo y (1) panel remoto de operación combinado para las 4 minicámaras.
Las cabezas de cámara dispondrán de conector de salida 3G/HD-SDI sobre BNC para conexión directa si lo precisa la producción.

- **MEZCLADOR DE VIDEO**

La adjudicataria suministrará e integrará un mezclador de Video con las siguientes requisitos mínimos o superiores:

- **PRESTACIONES DE PROCESADO DEL MEZCLADOR DE VIDEO**

Mezclador digital de video nativo 4K con, al menos, las siguientes características:

- 96 entradas 12G en HD (24 entradas en 4K).
- 64 salidas 12G en HD (16 salidas en 4K) 16.
- Al menos 16 de las Salidas en HD (4 de las salidas en 4K) dispondrán de capacidad de conversión de formato.
- Entrada de referencia.
- 2 (x4) salidas multiview en 3G capaces de mostrar hasta 16 señales en cada salida.
- Matrizado interno y configuración de las salidas para las distintas funcionalidades de procesado del mezclador: PGM, PVW, PVW, M/Es, "clean feed" Auxiliares y Multiview.
- Procesamiento de señal 4:2:2.
- Cuantificación 12G 10bits.
- Procesado compatible con la mezcla / combinación incluyendo reescalado de señales con los siguientes formatos:

  - ✓ SD-SDI (SMPTE 259M)
  - ✓ HD-SDI (SMPTE 292M)
  - ✓ 3G-SDI (SMPTE 424M)
  - ✓ 12G-SDI (SMPTE ST 2082)

- Compatible SMPTE ST 2110 para recibir señales de video sobre IP.
- Procesado transparente de señales de audio entramado.
- Memoria de almacenamiento de imágenes fijas o video de al menos 200GB. Reproducción instantánea con audio entramado.
- integración con sistemas de terceras partes para sistemas de Tally, nemónicos, interfaz GPIO y orquestación de configuraciones.
- Dispondrá de redundancia completa en fuentes de alimentación, controladoras de control y comunicaciones entre los distintos módulos que forman parte del sistema tanto en el chasis principal de proceso como en el panel de operaciones principal

- ✓ **PRESTACIONES DE COMPOSICIÓN GRÁFICA DEL MEZCLADOR DE VIDEO**

- 2 bancos de mezcla/efectos (M/E1, M/E2)
- 1 banco de mezcla/efectos para programa y previo (P/P) diferenciado de los bancos de M/E.

- Al menos 4 keyers en 4K / ~~8 Keyers en~~ HD por banco de M/E, cada uno con su propio generador de cortinillas y generador de bordes. Todos los keyers podrán comportarse como luma key, key lineal, y además, al menos, 1 por banco tendrá capacidad de chroma key.
- 2.5D Resizer por cada keyer. Hasta 6 en 4K o 24 en HD reescalados.
- Mínimo 2 canales DME en UHD 4K.
- Corrector de color primario en todas las entradas.
- Capacidad para reproducir audio asociado a efectos o transiciones.

➢ **PANEL REMOTO OPERACIÓN PRINCIPAL**

El sistema mezclador de video dispondrá de un panel de operación remota instalado en la zona de control de realización de las siguientes características:

- Mínimo de 3 bancos (PVW/PGM, M/E1 y M/E2) con paneles de operación T/Bar y control de transiciones / DVE / Efectos de procesado completos.
- 1 banco para control de buses auxiliares.
- Cada uno de los 4 bancos de operación descritos, dispondrá de 4 buses con al menos 28 teclas de acceso directo a fuentes en cada banco y tecla "shift" para acceso al resto de fuentes.
- Pantalla táctil con interfaz gráfico de usuario para operación y configuración.
- Paneles dedicados para la configuración, programación de efectos, control DVE, creación y edición de macros y "snapshots". que sean necesarios para disponer de la funcionalidad completa del sistema.
- Interfaz USB para almacenar/cargar configuraciones de control y actualizaciones de software.

➢ **PANEL REMOTO OPERACIÓN PERSONALIZADA**

El mezclador de video dispondrá de un panel remoto de operación auxiliar independiente del principal, que facilitará la realización de un programa personalizado con contenido diferente al del programa principal.

Para tal fin, el panel remoto auxiliar podrá ser configurado con acceso a la operativa de al menos un sistema de procesado M/E completo, que permita acceder a todas las fuentes disponibles en el mezclador y la posibilidad de utilizar los recursos de composición gráfica disponibles en el M/E de proceso delegado.

❑ **SERVIDOR DE REPETICIONES / "SLOW MOTION" E INTEGRACIÓN EQUIPOS DE GRABACIÓN / REPRODUCCIÓN DE CONTENIDOS**

➢ **SERVIDOR DE REPETICIONES:**

La Unidad Móvil contará con un sistema servidor de repeticiones con prestaciones para el control de grabaciones multicámara y la realización de "*slow motion*", basado en 2 video servidores broadcast configurables en el número de canales de Grabación y canales de Reproducción hasta un total de al menos de 16 (8 + 8) canales simultáneos con calidad 3G Full HD, o 8 (4 + 4) canales con calidad 4K UHD.

Los 2 video servidores dispondrán de conexión de red de altas prestaciones, permitiendo compartir los contenidos grabados en ambos equipos.

El sistema facilitará la concurrencia de 2 puestos de operación con recursos totalmente independientes. Dichos puestos de operación podrán configurarse independientemente con recursos diferenciados de canales de grabación + reproducción.

Adicionalmente, los 2 video servidores dispondrán de conexión de red de altas prestaciones, permitiendo compartir los contenidos grabados en cualquiera de ambos equipos.

Se suministrarán e integrarán los paneles de control remoto y el equipamiento de monitoreado necesario (video, audio, GUI control y periféricos) para la completa funcionalidad operativa del sistema servidor de repeticiones con recursos totalmente independientes para cada uno de los 2 puestos de operación.

Cada uno de los equipos del sistema servidor de repeticiones dispondrá de las siguientes características técnicas:

- Formato de grabación UHD-4K: XAVC-Intra, DNxHR.
- Formato de grabación HD: XAVC-I, AVC-I, DNxHD or ProRes.
- Compatible HDR.
- Grabación proxy MJPEG o H264.
- Entradas/salidas compatibles 12G/3G/HD-SDI.
- Entrada de referencia.
- Time code input/output.
- Compatible SMPTE 2110.
- Soporta audio entramado en Video, AES y MADI. Facilita la grabación de al menos 128 pistas de audio sin compresión cada equipo.
- Almacenamiento interno superior a 21 TB por cada equipo video servidor.
- Interfaz de GPIO para señalización y Tally.
- Interfaz dual 10Gb Ethernet SFP+ para compartir contenidos con terceros.
- Interfaz 1 Gb Ethernet para control.
- Fuente de alimentación redundante.

Cada uno de los equipos del sistema servidor de repeticiones dispondrá de las siguientes prestaciones operativas:

- Dispondrá de Panel Remoto, pantalla táctil, displays de operación, controles (jog y palanca), con todas las funcionalidades necesarias para la completa funcionalidad de cada video servidor de repeticiones.
- Dispondrá de salida con composición multipantalla con resolución 3G Full HD o superior que combine simultáneamente el conjunto de canales de grabación / reproducción configurados en cada equipo video servidor.

- Todos los canales se podrán controlar de forma totalmente individual e independiente, pudiendo crear en cada grabación un clip por canal.
- Se podrá controlar a través del panel remoto y mediante cualquier canal de reproducción, accediendo instantáneamente al contenido que está siendo grabado en un canal de entrada del mismo equipo video servidor, o que está siendo grabado en un canal del otro equipo a través de la red de altas prestaciones entre ambos.
- Se podrá controlar a través de panel remoto, teniendo acceso a todos los contenidos ya grabados anteriormente en cualquiera de los video servidores.
- Cualquier fichero podrá ser reproducido utilizando márgenes de velocidad de valores positivos y negativos distintos de la velocidad de play.
- Cada servidor contará con un sistema Multivisor interno configurable en los que se podrán mostrar como mínimo todos los canales del sistema con función de Tally.
- Mediante la interfaz Ethernet será capaz de enviar contenidos a alta velocidad a un sistema de almacenamiento en red (NAS) basada en disco removible que la adjudicataria suministrará para su integración. A tal fin, incluirá los elementos necesarios para que se puedan realizar este tipo de transferencias. El sistema de almacenamiento en red (NAS) incluido debe disponer de un ancho de banda suficiente para la alta velocidad de transferencia del servidor de repeticiones, con una configuración de discos removibles en Raid 1 y una capacidad de al menos 4 TB por unidad disco removible.
- Dispondrá de interface USB para el volcado de contenidos a soportes removibles.

➢ **SISTEMAS DE GRABACIÓN / REPRODUCCIÓN**

Se suministrarán e integrarán 6 sistemas discretos para grabación de contenidos en soportes removibles de estado sólido con al menos las siguientes características para cada sistema de grabación:

- 1 entrada 12G-UHD SDI.
- Entrada de Código de Tiempo LTC.
- 1 canal de grabación por cada sistema en UHD-4K.
- Soporte para dispositivos de grabación SSD SATA y tarjetas SD.
- Software de gestión, pantalla de monitorización de grabaciones y display señal de entrada.
- Mínimo 4 ranuras para soportes de grabación (2 x SSD + 2 x SD).
- Interface de red Ethernet 10GbE para transferencia rápida de archivos.
- Posibilidad de acceso a los archivos grabados en cada sistema de Grabación / Reproducción.
- Deberán estar sincronizados.

3.2.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA REALIZACIÓN DE AUDIO

A continuación, se describe el equipamiento particular para la producción de Audio que debe ser integrado en la Unidad Móvil ofertada y que deberá cumplir como mínimo los requerimientos siguientes:

- **SISTEMA MEZCLADOR DIGITAL DE AUDIO PARA PRODUCCIÓN TV**

Incluido en el objeto de la presente contratación la adjudicataria suministrará e integrará un sistema de mezclador digital de audio para producción de programas broadcast TV.

El sistema de mezclador digital de audio cumplirá los siguientes requisitos mínimos o superiores:

- **ARQUITECTURA**

Mezclador digital de audio con matriz y capacidad de procesado DSP integradas, compuesto por los siguientes elementos:

- Núcleo de procesado DSP.
- Superficie de control de 40 faders.
- Interfaces de entrada y salida fijas en control.
- Interfaces de entrada y salida móviles para servicios auxiliares. controlada desde la superficie de control de tipo 1: una unidad.
- Interfaces de entrada y salida móviles para servicios auxiliares, controlada desde la superficie de control de tipo 2: dos unidades.

La capacidad de procesado del sistema se calculará de forma que sea posible conectar y hacer uso de todas las interfaces de entradas y salidas concurrentemente, pudiendo utilizar todas las prestaciones que se relacionan a continuación de forma simultánea.

- **PRESTACIONES**

El sistema mezclador digital de audio dispondrá de las siguientes prestaciones:

- 228 canales mono de proceso accesibles desde un mínimo de 40 "faders" de canal físicos totalmente accesibles.
- Cada uno de los 228 canales mono dispondrán de las siguientes capacidades mínimas o superiores de proceso:
  - Ganancia de entradas microfónicas entre -18 y +60dB, ruido de entrada equivalente -120dB.
  - Ganancia digital al menos de +-20dB
  - Ecualizador paramétrico de 4 bandas
  - Filtros paso alto y paso bajo con frecuencia de corte variable
  - Dinámica: expansor/puerta, compresor/limitador
  - Salida directa con ajuste de nivel pre/post fader
  - Envío a bus N–1
  - Panoramización estéreo y multicanal con palanca "joystick" incluida
  - Capacidad de agrupar estos 228 canales de proceso en configuraciones mono, estéreo o multicanal 5.1.

- 4 grupos mono
- 8 grupos estéreo
- 4 salidas master mono
- 8 salidas master estéreo

- 2 salidas master multicanal
- 16 envíos auxiliares mono
- 4 envíos auxiliares estéreo
- 36 envíos a grabador multipista
- Bus (n-1)
- 128 puntos de inserción
- 128 retardos ajustables hasta 1000ms
- 12 DCA
- Capacidad de auto-mezcla para al menos 60 canales con capacidad e asignarlos en al menos 4 agrupaciones de procesado.
- Capacidad de guardar y recuperar múltiples configuraciones totales o parciales en la mesa y en un dispositivo externo.
- Capacidad de generación de configuraciones alternativas para el mezclador y la superficie de control desde un ordenador en modo "off line".
- Capacidad de supervisión para la detección y localización de incidencias en cualquier componente de la electrónica tanto de control como de proceso DSP.
- El sistema de procesado DSP dispondrá de redundancia completa en arquitectura de proceso.
- Ante cualquier incidencia en el procesado DSP, el sistema será capaz de transferir los procesos en curso a la electrónica redundante.
- El sistema de procesado DSP será calculado y justificado para la ejecución simultánea del conjunto de prestaciones requeridas en el presente pliego.
- Todos los chasis de electrónica, así como la superficie de control estarán dotados de alimentación redundante.
- El sistema de procesado deberá poder referenciarse a señales externas de sincronismo, disponiendo para ello de entradas wordclock" y "black burst".
- El chasis de electrónica de procesado DSP, así como la superficie de control dispondrán de electrónica de control redundante, justificando su operación en caliente.

- **SUPERFICIE DE CONTROL**

La superficie de control cumplirá los siguientes requisitos mínimos:

- 40 faders de canal físicos motorizados de 100mm de longitud, con capacidad de asignar a cada canal físico cualquier fuente de entrada física o agrupaciones de proceso internas (auxiliares, grupos, master, DCA.) a demanda de la producción. Control de todos los recursos de procesado incluidos en la arquitectura del sistema
- Acceso desde superficie por cada canal individualmente a parámetros de ganancia, ecualización, dinámica, panorama, retardo, enrutado, con control local en cada bahía o grupo de canales.
- Bahías/grupos de canales físicos: posibilidad de cambiar en cada bahía/grupo de canales físicos el acceso a los distintos grupos de canales lógicos en grupos independientes de un máximo de 10 canales con controles de acceso a estos cambios en cada bahía /agrupación.
- Segundo operador: capacidad de operación por dos personas, cada una con acceso a los ajustes de ganancia, ecualización, escucha, pfl y enrutado de los canales seleccionados sin perjuicio de la otra. Salidas de auriculares independientes para cada operador.

- Posibilidad de asignar una segunda entrada física a cada canal y conmutar entre ambas
- Prestación "talkback" incluyendo micrófono, accesible mediante botón directo y dirigido como retorno a cada canal y agrupación auxiliar.
- Capacidad de personalizar los nombres de cada canal mediante teclado alfanumérico físico incluido y capacidad de visualizar dichos nombres en displays junto los canales físicos.
- Capacidad de proteger ciertos canales ante un cambio de memoria de configuración, de forma que los cambios de la memoria cargada no se apliquen sobre los canales protegidos.
- Panel de acceso a operación de prestaciones de monitoreado de escucha.
- Botón de activación/desactivación de canal (cut/mute).
- Botón de preescucha (PFL) en cada canal.
- Medidores de nivel configurables:

  - ✓ Medidores multipropósito en pantalla que se dispondrán sobre displays TFT o equivalentes, serán configurables en modo PPM, con capacidad de organizar su disposición y asignación de señales, con capacidad de visualizar de forma permanente y simultánea 120 señales, con tramos de color diferenciados para niveles de señal bajos, medios y altos.
  - ✓ Capacidad de asignar a cada medidor canales de proceso con puntos de medida pre o post fader, buses de grupo, salidas master, envíos auxiliares sean mono, estéreo o multicanal.
  - ✓ Capacidad de asignar a estos medidores los buses de preescucha (APFL).
  - ✓ Capacidad de medir entradas físicas, aunque no estén asignadas a canales de proceso en superficie: retornos de grabadores, medición de señales externas.
  - ✓ Medidores LED de pequeño formato de al menos 6 segmentos adyacentes a cada uno de los 40 faders de la superficie. Medirán la señal de su canal con independencia de la configuración de los medidores multipropósito en pantalla.

- Medidor integrado en consola para salida master principal con capacidad de:

  - ✓ Medición multicanal.
  - ✓ Medición en modos PPM y sonoridad según EBU R128 midiendo valores instantáneos, periodo corto e integrado, rango de sonoridad, y nivel de pico real.
  - ✓ Correlador
  - ✓ Analizador de espectro en tiempo real (RTA).

- Monitoreado de escucha del mezclador: capacidad de acceso a las prestaciones desde la superficie de control:

  - ✓ Control de nivel de escucha independiente para altavoces principales, preescucha del control de sonido y altavoces de control de Realización.
  - ✓ Al menos 4 botones configurables para acceso rápido a fuentes de escucha en control de sonido.

- ✓ Capacidad de atenuar y silenciar el nivel de escucha del control de sonido con botones de acceso directo……..
- ✓ Capacidad de acceder a la escucha de los buses de mezcla programa, grupos y envíos auxiliares. Capacidad de acceder a señales de entrada, aunque no estén asignados a canales de proceso en superficie, como retornos de grabadores multipista.
- ✓ Al menos 2 buses de preescucha (APFL) estéreo independientes.
- ✓ Capacidad de escuchar en los altavoces principales del control de sonido cualquiera de los buses de preescucha (APFL).

- La superficie de control estará dotada con los elementos de control (pantalla, teclado, ratón) y dispositivos que se precisen para la completa funcionalidad operativa del sistema Mezclador de Audio.

➢ **ENTRADAS Y SALIDAS FIJAS EN CONTROL DE SONIDO**

- 32 entradas micro/línea con alimentación phantom (En este cómputo de entradas microfónicas del control de sonido se ha contemplado que una de ellas pueda utilizarse para la función TALKBACK).
- 40 entradas nivel línea.
- 32 salidas nivel línea.
- 24 entradas AES3 Entradas AES3 balanceadas con conversión de frecuencia de muestreo SRC.
- 24 salidas AES3.
- 4 entradas AES 10 (MADI).
- 4 salidas AES 10 (MADI).
- 64 entradas/salidas Dante con capacidad de redundancia, interfaces con conectores ethernet RJ45.
- 8 entradas GPI y 8 salidas GPO con funciones configurables a demanda de la producción, con activación mediante fader start y/o botón.
- Salidas de monitoreado definidas en el anterior apartado.
- 128 entradas provenientes de servicios de desentramado de las señales SDI presentes en la unidad. Dichas entradas suponen la conexión de al menos 2 interfaces MADI (adicionales a las 4 entradas MADI y 4 salidas MADI anteriormente indicadas) para su conexión desde la matriz / sistema de delegación de la unidad:

  - ✓ 12 (x4ch) señales play Outs
  - ✓ 4 (x4ch) grabadores
  - ✓ 16 (x4ch) exteriores desde la trasera

- 128 salidas hacia servicios de entramado de señales SDI presentes en la unidad. Dichas salidas suponen la conexión de al menos 2 interfaces MADI desde el mezclador hacia la matriz / sistema de delegación de la unidad:

  - ✓ 12 (x4ch) señales Play Outs
  - ✓ 4 (x4ch) grabadores
  - ✓ 16 (x4ch) exteriores hacia la trasera

➢ **SALIDAS DE MONITOREADO:**

Independientemente de las salidas físicas anteriormente relacionadas, el sistema Mezclador Digital de Audio dispondrá de las siguientes salidas adicionales para monitoreado:

- Control de sonido, salidas para altavoces principales: multicanal 5.1
- Control de sonido, salidas para altavoces de preescucha APFL1: estéreo (L-R).
- Control de sonido, salidas para auriculares: 2 salidas de auriculares estéreo independientes con conectores TRS. Capacidad de asignar a cada salida de auriculares buses de master o preescucha APFL1/APFL2 diferenciados.
- Control de realización, salidas para altavoces principales: estéreo (L-R) y envío a los sistemas de escucha de repeticiones.
- Control Técnico, salidas de altavoces principales: estéreo (L-R)

➢ **UNIDAD TIPO "STAGEBOX" (TIPO 1) DE INTERFACES DE ENTRADA Y SALIDA MÓVILES PARA SERVICIOS AUXILIARES, CONTROLADA DESDE LA SUPERFICIE DE CONTROL**

Se suministrará 1 unidad "STAGEBOX" (TIPO 1) que dispondrá de conexión redundante con la arquitectura de proceso mediante fibra óptica y podrá ser controlada desde la superficie de operación.

Las conexiones al núcleo de procesado se dispondrán en el panel trasero de la unidad.

Prestaciones mínimas:

- 24 entradas analógicas con nivel micro-línea, alimentación phantom 48V individual, conexiones balanceadas XLR.
- "8 salidas analógicas balanceadas con nivel línea, conectores XLR."
- 2GPI – 2GPO
- Fuente de alimentación integrada
- Altura 2U
- Peso máximo del equipo 9kg

La unidad de interface exterior TIPO 1 será entregada montada sobre "*flightcase*" para su protección mecánica durante la operación de la misma.

➢ **DOS (2) UNIDADES TIPO "STAGEBOX" (TIPO 2) DE INTERFACES DE ENTRADA Y SALIDA MÓVILES PARA SERVICIOS AUXILIARES, CONTROLADAS DESDE LA SUPERFICIE DE CONTROL DE TIPO 2**

Se suministrarán 2 unidades "STAGEBOX" (TIPO 2) con conexión redundante con arquitectura de proceso por fibra óptica y capacidad de acceso al control desde la superficie de operación.

Las conexiones al núcleo de procesado se dispondrán en el panel trasero de la unidad.

Prestaciones mínimas:

- 8 entradas analógicas con nivel micro-línea, alimentación phantom 48V individual, conexiones balanceadas XLR.
- 8 salidas analógicas balanceadas con nivel línea

- Peso máximo del equipo 5kg
- Altura: 1U

Las unidades de interface exterior TIPO 2 serán entregadas montadas sobre "flightcase" independientes para su protección mecánica durante la operación de la misma.

❑ DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE AUDIO

Adicionalmente a las comunicaciones, matrizado y procesos de audio que quedan establecidos en formatos digitales en función de las funcionalidades directas del sistema de mezcla de sonido, incluyendo la disponibilidad de interfaces AoIP DANTE, Madi, AES y conectividad F.O. con unidades "StagBox" exteriores, la adjudicataria suministrará un sistema de distribución de señales analógicas que facilite las siguientes prestaciones:

➢ Distribución de señales de programa analógicas:

Las siguientes señales de programa analógicas tendrán origen en 10 salidas de línea del mezclador de sonido y serán distribuidas a los siguientes destinos:

- 4 señales estéreo de programa:
  - PGM 1 estéreo:
    - 2 pares Panel Trasero
    - 1 par C. Realización
    - 2 pares C. Técnico (monitoreado)
    - 2 pares C. Repeticiones (monitoreado)
  - PGM2 estéreo:
    - 2 pares Panel trasero
    - 2 par C. Técnico (monitoreado)
    - 2 par C. Repeticiones (monitoreado)
  - PGM3 estéreo
    - 2 pares Panel Trasero
  - PGM4 estéreo
    - 2 pares Panel Trasero
- 2 señales mono de programa:
  - PGM 1 mono
    - 2mono Panel Trasero
    - 8mono CCU: entradas de retorno de programa 1
  - PGM 2 mono
    - 2mono Panel Trasero

- 8 mono CCU: entradas de retorno de programa 2

- **MONITORES DE ESCUCHA: ALTAVOCES**

Incluidos en el objeto de la presente contratación la adjudicataria suministrará e integrará en la unidad móvil monitores de estudio de sonido para las distintas zonas de operación.
Los monitores de estudio de audio serán suministrados e integrados mecánicamente en las distintas zonas operativas como se describe a continuación:

- **Monitoreado de escucha principal en control de sonido**

La adjudicataria suministrará e integrará 3 monitores de estudio en la zona de control de sonido en disposición frontal posiciones para 5.1 Izquierdo-Central-Derecho con las siguientes características o superiores, con los accesorios y soportes que para ello sean necesarios:

- Monitor activo o auto amplificado
- Amplificación de 2 vías
- Potencia mínima Woofer: 50W
- Potencia mínima Tweeter: 50W
- Alimentación de entrada: 220V, Conector IEC C14, interruptor de encendido
- Blindado magnéticamente

- DRIVERS:

  - Woofer: diámetro 5”
  - Tweeter: diámetro 3/4”

- RESPUESTA EN FRECUENCIA:

  - 60Hz – 20KHz (+- 2 dB)

- CONEXIONES:
  - Entrada XLR de audio analógico
  - Entrada de audio digital AES/EBU

- DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN:
  - Peso máximo: 9 Kg
  - Dimensiones máximas mm (Alto x Ancho x Fondo): 300 x 195 x 220

- **Monitoreado de presencia en control de sonido y control técnico**

Adicionalmente, la adjudicataria suministrará e integrará en la unidad móvil sendas parejas de monitores de estudio (conjunto mínimo de 8 monitores de estudio) distribuidos en las distintas áreas como se describe a continuación, con los accesorios y soportes que para ello sean necesarios:

- Control de Realización (1 pareja)
- Control de Sonido – Preescucha PFL1 (1 pareja)

- Control de Sonido – posiciones para 5.1 Trasero Izda. y Trasero Dcha (1 pareja)
- Control Técnico y Control de Cámaras (1 pareja)

Cada una de las parejas de **monitores de presencia de audio** indicados cumplirá las siguientes especificaciones:

- 100 db SPL
- Respuesta en frecuencia: 55Hz-23Khz
- 1 conector XLR para entrada analógica
- Conector RJ45 para control
- Dimensiones similares a H242xW151xD142 mm

- **EQUIPO REPRODUCTOR AUDIO (INTERFAZ USB) + PC**

La adjudicataria suministrará e integrará en el control de sonido un sistema de grabación / reproducción de audio compuesto por un ordenador portátil y una interfaz de audio USB con las siguientes características:

Ordenador portátil:

- Sistema operativo Windows 10 Pro.
- Procesador Intel Core i5 o equivalente.
- 16 GB de memoria RAM.
- Disco duro 512GB.
- Puerto Ethernet RJ45.
- Wifi.
- 3 puertos USB, al menos uno de ellos USB3.
- Pantalla: 14 pulgadas.
- Resolución: 1920 x 1080.
- Teclado y ratón tipo trackpad integrado.

Interfaz de audio USB:

- 8 entradas analógicas balanceadas
- 8 salidas analógicas balanceadas
- 1 entrada AES3 conector balanceado
- 1 salida AES3 conector balanceado
- 1 entrada AES10 (MADI)
- 1 salida AES10 (MADI)
- Entrada de sincronismo Wordclock conector BNC
- Puerto de control USB3
- Display y botones de acceso en panel frontal para ajustes de parámetros
- Formato enracable

- **EQUIPO GRABADOR /RPRODUCTOR MULTIPISTA AUDIO**

- Capacidad de grabación simultánea de 64 canales monofónicos y de reproducción simultánea de los canales grabados
- Display y acceso a control de grabación desde panel frontal
- Interfaz de entrada MADI con conector BNC
- Interfaz de salida MADI con conector BNC
- 8 entradas analógicas balanceadas con nivel línea
- Entrada de sincronismo Wordclock con conector BNC

- Formato de grabación: BWAV PCM
- Frecuencia de muestreo 48kHz
- Resolución de muestra 16/24bit
- Entrada de código de tiempo LTC con conector TS
- Soporte de grabación removible: disco duro externo 1TB incluido
- Salida de auriculares
- Formato enracable

❑ **PROCESADOR REDUCCIÓN DE RUIDO**

La adjudicataria suministrará e integrará en el área operativa de sonido un sistema de procesado de señales de Audio y reducción de ruido de las siguientes características:

- 8 canales monofónicos independientes de procesado en tiempo real
- Algoritmos de reducción de ruido adaptables en tiempo real para atenuar el ruido de fondo con relación a la voz hablada.
- Resolución de procesado de 40bit.
- Display y botones para acceso a ajuste de parámetros en panel frontal.
- Capacidad de gestión remota desde un PC vía Ethernet.
- Interfaces de entrada y salida AES3 de 24bit con conectores balanceados.
- Interfaces Dante con redundancia con conectores RJ45.
- Frecuencia de muestreo 48kHz
- Latencia máx: 1ms
- Formato enracable

❑ **MICROFONÍA DE ESTUDIO**

Incluidos en el objeto de la presente contratación la adjudicataria suministrará e integrará en la unidad Móvil un conjunto de al menos los siguientes micrófonos de estudio.

➢ **Microfonía de ambiente mono**

Incluidos en el objeto de la presente contratación la adjudicataria suministrará un conjunto de al menos 8 micrófonos de ambiente de tipo cañón.

Cada uno de los micrófonos a suministrar cumplirá las siguientes especificaciones que tendrán la consideración de requisitos mínimos:

- Principio transductor: condensador
- Patrón de captación: supercardioide
- Alimentación: phantom 48VDC
- Sensibilidad mínima: 25mV/Pa
- Nivel de ruido equivalente: 13dB
- SPL máximo: 130dB
- Respuesta en frecuencia: 40-20.000 Hz
- Longitud máxima 255mm
- Peso máximo: 180g
- Pinza de sujeción y paravientos de espuma incluidos

➢ **Microfonía de ambiente estéreo**

La adjudicataria incluirá en el suministro 4 micrófonos estéreo de tipo cañón con los siguientes requisitos mínimos:

- Dos cápsulas en disposición MID-SIDE
- Principio transductor: condensadores
- Patrones polares: cardioide estrecho, figura de 8
- Respuesta en frecuencia: 40-20kHz
- Modos estéreo: L-R y MID-SIDE con matrizado interno configurable
- Filtro corte de graves 80Hz conmutable
- Sensibilidad: -19mV/Pa
- Alimentación phantom 48VDC
- Longitud máxima: 260mm
- Pinza de sujeción y paravientos de espuma incluidos
- Conectores de salida XLR, cable adaptador incluido si fuera necesario.

- **INTEGRACIÓN DE SISTEMA CODECS DE LA EC**

La adjudicataria integrará en el control de sonido dos códecs de contribución de audio suministrados por EITB MEDIA (1 modelo PHOENIX STRATOS de AEQ y 1 modelo QUANTUM ST DUO estacionario de Prodys) para coordinación y retornos, con capacidad de establecer 2 conexiones simultáneas cada uno.

- AEQ PHOENIX STRATOS:
  - 4 entradas analógicas, conectores XLR
  - 4 salidas analógicas, conectores XLR
  - 2 entradas AES3
  - 2 salidas AES3
  - 1 interfaz RDSI, conector RJ45
  - 1 interfaz Ethernet, conector RJ45
  - 2 alimentación VAC, conectores IEC

- PRODYS QUANTUM ST DUO:
  - 4 entradas analógicas, conectores XLR
  - 4 salidas analógicas, conectores XLR
  - 2 entradas AES3
  - 2 salidas AES3
  - 2 interfaz Ethernet, conectores RJ45
  - 2 alimentación VAC, conectores IEC

- **CODIFICADOR/DECODIFICADOR DE SONIDO MULTICANAL 5.1**

La adjudicataria suministrará e integrará un codificador/decodificador de sonido multicanal:

- Capacidad de codificar 8 canales de audio discretos en una trama en formato Dolby E
- Modos de programa: 5.1+2 y 4x2
- Capacidad de gestionar los metadatos de la trama
- Capacidad de decodificar la trama Dolby E con emulación de sus metadatos para monitoreado
- Capacidad de Upmixing y Downmixing

- Entrada de sincronismo externo Wordclock/VBB
- Entrada de código de tiempo LTC
- Puerto de control Ethernet para gestión remota y ajuste de parámetros.
- Fuente de alimentación redundante
- Interfaces de entrada y salida de audio digitales:

    - 4 entradas de audio AES3
    - 4 salidas de audio AES3

3.2.3 SISTEMAS COMUNES PARA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

A continuación, se describe el equipamiento que debe ser integrado para la prestación de servicios comunes de producción audiovisual en la Unidad Móvil que se incluyen en el objeto de la presente contratación, distinguiendo entre los que forman parte del suministro y aquellos que son suministrados por EITB MEDIA para su integración desde el punto de vista técnico.

- **SISTEMA SINCRONISMOS Y RELOJERÍA**

  La Unidad Móvil dispondrá de un sistema para la sincronización de las señales de producción audiovisual.

  A tal fin, se suministrará e integrará en la Unidad Móvil un Sistema de generación de sincronismos, Word Clock, LTC y relojería con las características siguientes:

  - Arquitectura generadora de sincronismos redundante + "change over".
  - Módulo generador de patrón con receptor GPS. Incluye antena GPS que quedará instalada en el techo de la unidad.
  - Módulo de entrada de referencia externa de sincronismos mediante Black Burst (con y sin VITC) y entrada de LTC.
  - Acceso a orígenes de referencias de reloj externas de internet (ntp).
  - Generación de señal ntp e interfaz Eth para distribución de NTP en los equipos de la unidad.
  - Generación de señal de Blackburst de vídeo de salida y su distribución correspondiente a los equipos que así lo requieran para su funcionamiento síncrono.
  - Generación de señal de Wordclock de salida y su distribución correspondiente a los equipos que así lo requieran para su funcionamiento síncrono.
  - Generación de señal de código de tiempo longitudinal (LTC) y su distribución correspondiente a los equipos que así lo requieran.
  - Generación de al menos 2 señales de Test con audio entramado.

  Todo el equipamiento suministrado estará preparado para recibir y sincronizarse con las señales de referencia del sistema de sincronismos.

  Se suministrarán los equipos de distribución de las señales de referencia necesarias para la tipología de cada equipamiento.

  Se suministrarán así mismo, 3 terminales de relojería de 6 dígitos en formato HH:MM:SS de al menos 2,2" de alto, para cada zona operativas.

- **MATRIZADO DE CONMUTACIÓN, PROCESADO Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES**

Se suministrará e integrará un sistema de matrizado, conmutación y distribución 12G HD-SDI con las siguientes características:

- Mínimo 64x64 12G – SDI
- Conmutación transparente de todo el contenido entramado
- Disponibilidad de salvos configurables que se puedan guardar para llamadas posteriores.
- Software para configuración y control.
- Entrada de referencia
- Puerto de control ethernet mediante IP.
- Fuente de alimentación y controladoras redundantes
- Entradas y salidas compatibles SMPTE ST 259/292/424/2081/2082

El sistema de matrizado dispondrá de un sistema de multipantalla con al menos cuatro salidas 3G-SDI con sus respectivos layouts independientes. Cada layout debe permitir mostrar al menos 16 señales simultaneas.

La solución propuesta incluirá el equipamiento adicional de distribución, conversión, entramado y desentramado y procesado de señales video / audio que sea necesario para la interconexión y plena funcionalidad del equipamiento integrado en la Unidad Móvil, facilitando que las señales de vídeo y audio presentes puedan ser enrutadas a los paneles de señales principales, panel se señales trasero, al monitoreado y al equipamiento de mezcla / proceso integrado en el proyecto.

El equipamiento de matrizado de conmutación, procesado y distribución de señales será compatible con el procesado sin pérdida de calidad de señales hasta 12G HD-SDI facilitando su transporte transparente en cualquiera de los siguientes estándares:

- ✓ SD-SDI (SMPTE 259M)
- ✓ HD-SDI (SMPTE 292M)
- ✓ 3G-SDI (SMPTE 424M)
- ✓ 12G-SDI (SMPTE ST 2082)

El sistema dispondrá de prestaciones de procesado / entramado / desentramado de señales de audio facilitando interfaces con AES67, MADI (AES10) y DANTE.

Todos los equipos de conmutación y distribución de señales de video integrados deberán disponer de "re-clocking" y ecualización de cable en todas sus entradas.

Todos los chasis de equipamiento de matrizado, conmutación, distribución/conversión dispondrán de fuentes de alimentación y control redundantes e interfaz para control mediante comunicaciones IP.

La matriz de conmutación y el equipamiento de procesado y distribución se instalará en la batería de racks ubicadas en la zona de control técnico, debidamente conectada con todos los periféricos necesarios.

- **PANELES DE CONTROL DE MATRIZ**

✓ Control Técnico

- Panel XY para el control total de la matriz. Se instalará en la consola de operación de control técnico, de forma que sea fácilmente accesible desde su puesto de trabajo.

  Deberá cumplir con las siguientes características:

  - Control de todas las entradas y salidas de la matriz de conmutación.
  - Botones programables.
  - Posibilidad de bloqueo del panel de conmutación.
  - Conectividad ethernet con la matriz de conmutación.

✓ Control de Realización

- 1 panel de conmutación "multi bus" de matriz instalado en la consola de realización fácilmente accesible para el realizador, de al menos 32 botones.

  Deberá cumplir con las siguientes características:

  - Control de al menos 16 destinos.
  - Botones programables.
  - Conectividad ethernet con la matriz de conmutación.

✓ Control de Repeticiones

- 2 paneles de conmutación "multi bus" de matriz de al menos 32 botones cada uno. Serán instalados en cada uno de los puestos de operación de la consola de repeticiones con un acceso cómodo para la operación de los mismos.

  Su propósito será poder destinar a los canales de grabación de cada servidor de repeticiones de las señales fuente necesarias.
  Deberá cumplir con las siguientes características:

  - Control de al menos 16 destinos.
  - Botones programables.
  - Conectividad ethernet con la matriz de conmutación.

✓ Control de Cámaras

- 1 panel de conmutación "single bus" de matriz de al menos 32 botones. Será instalado en la consola del operador de control de cámaras con un acceso cómodo para la operación. Su propósito será poder destinar al sistema de control técnico de cámaras las señales fuente necesarias.

  Deberá cumplir con las siguientes características:

  - Botones programables.
  - Conectividad ethernet con la matriz de conmutación.

- Prestaciones de "Joystick Override" mediante integración con las OCPs de Cámara y el panel de minicámaras.

✓ Control de Sonido

- 1 panel de conmutación "multi bus" de matriz de al menos 32 botones. Será instalado en un lugar de acceso cómodo para el técnico de sonido.

  Deberá cumplir con las siguientes características:

  - Control de al menos 16 destinos.
  - Botones programables.
  - Conectividad ethernet con la matriz de conmutación.

✓ Control de grabadores

- 1 panel de conmutación "multi bus" de matriz de al menos 32 botones. Será instalado junto a los sistemas de grabación y su propósito será poder destinar a los distintos grabadores las señales fuente necesarias.

  Deberá cumplir con las siguientes características:

  - Control de al menos 16 destinos.
  - Botones programables.
  - Conectividad ethernet con la matriz de conmutación.

❑ **UNIDAD PORTATIL CON INTERFACES DE ENTRADA Y SALIDA PARA SERVICIOS AUXILIARES TIPO "STAGEBOX"**

Se suministrará 1 sistema para distribución de señales en el exterior mediante F.O. compuesto por sendos cofres de proceso (Local + "STAGEBOX" remoto) con conexión F.O. redundante.

El cofre de proceso local se integrará en el sistema de delegación de señales de la zona de control técnico y facilitando el conexionado hacia el cofre remoto de los servicios de la unidad, con paso a través de los paneles de señales principales.

Deberá contar como mínimo con las siguientes prestaciones e interfaces de servicio correspondientes en cada terminal:

- 8 entradas de video HD-SDI
- 8 salidas de video HD-SDI
- 1 puerto Ethernet 1Gb/sg
- 1 puerto MADI bidireccional
- Señal de referencia Black Burst

Los cofres terminales se comunicarán mediante F.O. con conexión redundante, puertos SFP+ con capacidad de 10Gb/sg.

La unidad de interface remota ("Stagebox") será entregada montada sobre "flightcase" independiente para su protección mecánica durante la operación de la misma.

- **INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GRAFISMO y ROTULACIÓN**

La adjudicataria integrará en la Unidad Móvil la infraestructura para la conexión de un sistema de generación de grafismo y rotulación que suministrará EITB MEDIA a todos los efectos, resolviendo la adjudicataria lo siguiente:

  - Conexiones de vídeo / audio: señales desde el sistema de grafismo y rotulación 12G UHD-SDI "Fill" & "Key" de video asociadas, y salida de audio.

  - Monitoreado de operación en la zona de control de realización (en la consola de repeticiones): pantalla, teclado y ratón.

El conexionado de dichas señales se deberá poder llevar a cabo tanto desde un panel de conexiones dispuesto a tal efecto en la consola de repeticiones, como a partir del panel de conexiones trasero, si se utiliza un equipo instalado en el exterior de la unidad.

- **SISTEMAS DE MONITOREADO**

La adjudicataria suministrará e integrará en las distintas zonas operativas de la Unidad Móvil los equipamientos de monitoreado que sean precisos para cada puesto de trabajo.

Se tendrá en cuenta la ergonomía y operatividad de las soluciones de monitoreado en su conjunto.

  - **SISTEMA MULTIPANTALLA DE REALIZACIÓN**

Para la monitorización de las distintas señales en el control de realización la adjudicataria suministrará un **sistema multipantalla de realización**, que integrará a todos los efectos, resolviendo el enrutamiento y la distribución de señales fuentes de video, señales procesadas del mezclador, con inserción visual de audio entramado, resolviendo así mismo la señalización de nemónicos y tallys asociados a cada origen.

El sistema multipantalla dispondrá de las siguientes prestaciones mínimas:

- Al menos 4 salidas de multipantalla de resolución mínima 1920x1080p
- Capacidad de mostrar en cada una de las 4 salidas composiciones con al menos hasta 16 señales de video distintas seleccionables simultáneamente incluyendo la visualización sobreimpuesta de al menos 4 canales de audio entramados por fuente.
- Entradas al sistema multipantalla de señales con calidad compatible multiformato hasta 3G HD-SDI con audio entramado.
- Integración para presentación de nemónicos UMDs dinámicos y señalización tally (rojo y verde) asociados con los recursos del mezclador de video y los de la matriz de conmutación, en función

del procesado de dichas señales en matrizado y en programa del mezclador.

- El sistema dispondrá de un software de configuración de los posibles "layouts" de señales (entradas o salidas) presentes o procesadas en la matriz y en el mezclador de video, con gestión de los nemónicos asociados a las mismas. El software permitirá editar los layouts definiendo los tamaños y posiciones de la composición, así como guardar y recuperar los layouts.
- Posibilidad de insertar distintos objetos gráficos como relojes, y rotulación de textos.

En caso de que el sistema de procesado multipantalla se suministre como equipamiento discreto adicional independiente, éste dispondrá de interfaz compatible con protocolo TSL y la adjudicataria integrará la distribución y conexión de las señales de video, sin menos cabo de las entradas / salidas de proceso de la matriz y del Mezclador de Video, resolviendo también la comunicación de señalización proveniente del mismo.

Panel / mosaico de Monitoreado de Realización

Las salidas del Sistema de Monitoreado Multipantalla de Realización se mostrarán sobre un panel / mosaico formado por un conjunto de al menos 4 monitores planos, en los que se podrán monitorear las señales multipantalla con sus correspondientes indicadores de audio, tally y UMDs.

Los monitores planos dispondrán de las siguientes características o superiores:

- Monitores de video de al menos 42" con resolución 4K
- Tiempo de respuesta de bajo retardo (< 8 msg.)
- LED Backlight display
- Brillo: 700 cd/m2
- Angulo de visión total: 178,178
- Contraste 4000:1
- Entradas de video: 2 HD SDI. UHD?, HDMI

➢ MONITOREADO DE CONTROL DE REPETICIONES

Se suministrará e integrará el equipamiento de monitoreado necesario para los 2 puestos de operación de repeticiones con recursos totalmente independientes.

El conjunto de monitoreado para control de repeticiones deberá resolver el monitoreado simultáneo de todas las señales seleccionadas para su grabación mediante los paneles de control de repeticiones del sistema de matrizado, y las señales reproducidas, así como la gestión operativa de contenidos y clips grabados / listas de reproducción.

La solución de monitoreada propuesta deberá estar compuesta por una combinación de monitores de video y monitores GUI que facilite la plena funcionalidad del sistema de repeticiones.

El monitoreado dispondrá de monitores de la máxima calidad posible con tamaño de al menos 24" y resolución mínima de calidad 4k.

La solución propuesta facilitará el monitoreado técnico de los canales de audio entramados en las señales así como la escucha del audio seleccionado en cada puesto de operación, para lo cual se dispondrá de sendos equipos con las prestaciones que se describen en el apartado relativo a los equipos de monitoreado técnico de audio.

- **SISTEMA DE MONITOREADO DE CONTROL TÉCNICO**

El sistema de monitoreado de control técnico dispondrá como equipamiento principal:

- 1Monitor Forma de Onda (WFM) con prestaciones hasta UHD / 4k y funcionalidades adicionales de rasterizador sobre monitor.
- 1 Monitor 4k UHD de 24" de referencia broadcast con entrada de video 12G/3G/HD-SDI y entrada adicional para la presentación de rasterizador.
- 1Equipo de monitoreado técnico de audio.

El equipo WFM / rasterizador dispondrá de las siguientes prestaciones:

- Entrada 12G / HD-SDI.
- Entrada de referencia black-burst
- Salida en resolución mínima FULL-HD o superior para monitorado en cuatro cuadrantes.
- Señal de imagen con cursores vinculados a medidas de forma de onda.
- Forma de onda (YCbCr, RGB) con escalas de medida, zoom, selección de línea o campo.
- Vectorscopio al 100% o 75%, zoom con gráticula de referencias de color.
- Medidores de audio, al menos 8 canales de audio entramado de la señal de entrada, escalas ajustables.
- Diagrama de ojo con medidas de nivel y jitter.
- Medida de timing con respecto a referencia de entrada.

La salida del rasterizador se visionará sobre el monitor 4K UHD de referencia.

Adicionalmente se dispondrá la entrada de video 12G/3G/HD-SDI sobre el monitor de referencia para la visualización (incluyendo incrustación de audio entramado) de cualquiera de las señales presentes en la Unidad.

El sistema de distribución y matrizado será capaz de enrutar cualquiera de las señales disponibles en la unidad móvil a cualquiera de las vías de monitoreado de control técnico.

Los monitores permitirán el visionado de los audios entramados presentes en las señales y su escucha en una salida de monitoreado.

El sistema dispondrá también de un equipo analizador de audio para control técnico con las prestaciones que se describen en el siguiente apartado relativo a los equipos de monitoreado técnico de audio.

➢ EQUIPOS DE MONITOREADO TÉCNICO DE AUDIO

Se incluirán en la unidad móvil equipos para el monitoreado técnico de audio distribuidos en las distintas áreas como se describe a continuación:

- Control de Realización (1 equipo)
- Control de Repeticiones (3 equipos)
- Control Técnico y Control de Cámaras (2 equipos)
- Panel Trasero de la Unidad (1 equipo)

Los equipos de monitorización técnica de audio tendrán las prestaciones mínimas siguientes:

- Equipo compacto en 1 unidad de rack.
- Monitoreado de audio entramado sobre señal 12G/3G/HD-SDI/SDI con escucha y display de presencia.
- Entradas de audio AES y audio analógico.
- Salida de línea mediante Jack frontal: 1 x par de audio analógico estéreo con la mezcla de canales seleccionados desde el audio de entrada y control de volumen.

➢ MONITOREADO DE CONTROL DE CÁMARAS (VIDEO)

El sistema de monitoreado de control de cámaras dispondrá como equipamiento principal:

- 1 Monitor Forma de Onda (WFM) con prestaciones hasta UHD / 4k
- 2 monitores 4k UHD de 24" de referencia broadcast.
- Conjunto de monitoreado de presencia de video para al menos 16 señales fuentes de captación (cámaras, minicámaras y exteriores de contribución).
- 1 Equipo de monitoreado técnico de audio.

En el control de cámaras y en combinación con el monitoreado descrito se integrarán:

- Los 8 paneles de operación (OCPs) para el control y ajuste de cámaras que suministrará la EC.
- El panel remoto de operación combinado para las 4 minicámaras.

El sistema de matrizado y distribución será capaz de enrutar las señales de cámara, minicámaras, así como las señales exteriores de contribución disponibles en la unidad móvil a cualquiera de las vías de monitoreado, en función de la configuración de la unidad.

Así mismo el sistema de matrizado y distribución será capaz de enrutar las señales seleccionadas a los monitores de referencia en función de la operativa de "Joystick Override" de los paneles OCP de cámara y las selecciones del panel de control de minicámaras.

➢ MONITOREADO DE CONTROL DE SONIDO (VIDEO)

Se dispondrá un sistema de monitoreado multipantalla de video que permitirá la visualización de, al menos, 4 señales de video con audio entramado simultáneamente.

El sistema facilitará la incrustación y visionado de al menos 4 canales de audio entramados en cada señal de entrada.

El sistema dispondrá al menos de 1 monitor UHD 4K de al menos 24 pulgadas para dicha presentación multipantalla.

El sistema de distribución y matrizado será capaz de enrutar cualquiera de las señales disponibles en la unidad móvil a cualquiera de las vías del sistema de monitoreado de control sonido, mediante el panel de control sonido de la matriz.

- **MONITOREADO DE PANEL TRASERO**

En el panel de conexiones trasero se incluirá un sistema de monitoreado de señales de video / audio compatible con señales 12 G, que facilite la supervisión de las señales presentes en dicho panel trasero.

A tal fin, se suministrará e integrará un monitor de video de al menos 6" con entrada compatible 12G/3G/HD/SD-SDI y un equipo analizador de audio según se ha especificado en el apartado de monitoreado técnico de audio.

- **SISTEMA SEÑALIZACIÓN Y TALLY**

Se suministrará e integrará en la Unidad Móvil un Sistema de señalización de nemónicos de fuentes y tally asociado al uso en la composición de las señales de monitoreado de las diversas fuentes con las características siguientes:

- Capacidad de monitorado de UMD (nemónicos de fuentes) en monitorado multipantalla de realización.
- Señalización de tally rojo / verde en el monitorado multipantalla de realización para las señales utilizadas en la composición de programa.
- Señalizacíon de tally rojo / verde en las cámaras integradas.
- Comunicaciones / interfaz con protocolos compatibles TSL con la Matriz de conmutación y con el Mezclador de Video para la gestión automática de las funciones de Señalización y Tally.

- **SISTEMA DE GESTIÓN Y ORQUESTACIÓN DE RECURSOS**

Se valorará la mejor integración en la Unidad Móvil de un sistema de "Orquestación" de los recursos de producción, facilitando la reconfiguración coordinada de los recursos del sistema de matrizado, conmutación, distribución junto al sistema de señalización / tally, mezclador de video, mezclador de audio e intercom.

El sistema de gestión y orquestación podrá constituirse por separado o incluyendo las funcionalidades de señalización y tally definidas en el apartado anterior.

❑ SISTEMA DE INTERCOMUNICACIÓN

Se suministrará e integrará en la Unidad Móvil un Sistema de "Intercom" con las siguientes características:

➢ Arquitectura Sistema de Intercom

- 64x64 puertos.
- Posibilidad de ampliación mínima hasta 128x128.
- Conforme a lo indicado en el apartado siguiente.
- Equipamiento de intercom inalámbrico integrado y plenamente funcional con el resto de las prestaciones del sistema de intercom. Funcionamiento basado en tecnología DECT.
- 10 petacas inalámbricas con batería recargable con su dispositivo auricular doble. IP65. Cada petaca dispondrá de 6 teclas full duplex, así como botón de respuesta de última llamada.
- Se deberán incluir cargadores suficientes como para cargar simultaneamente todas las petacas suministradas.
- El intercom inalámbrico dispondrá de 4 dispositivos de TX / RX para acceso de las petacas, interconectados entre ellos y con el sistema intercom.
- Conectividad: se incluirán como requisito mínimo las conectividades que se sobreentienden necesarias para intercomunicación en los servicios de producción audiovisual en UM, en función del equipamiento ofertado e incluyendo la integración con el resto de equipamiento de la UM que precise de interfaz para intercomunicaciones, valorándose la mayor disponibilidad de interfaces: 2110-30/31 (AES67), MADI-108, VoIP-108, DANTE-108, AVB, AES3, Analógico, GPIO
- Fuente de alimentación redundante.
- Sostware para configuración y gestión.

➢ PANELES INTERCOM

Paneles de 32 Teclas

Se dispondrá en las siguientes zonas operativas de los siguientes paneles de Intercom de 32 teclas:

- ✓ Control Técnico (1)
- ✓ Control de Realización (1)

Requisitos de los paneles de Intercom de 32 teclas:

- 32 teclas directas y asignables desde el propio panel y desde el software de configuración y gestión del sistema de intercom.
- Display identificativo de la asignación de cada tecla.
- 1 entrada de micrófono con conector jack de 6.3mm con micrófono incluido.
- Conector para micro-auriculares XLR de 4 pines con microauriculares incluidos.
- Escucha de campo cercano.

Paneles de 16 Teclas

Se dispondrá en las siguientes zonas operativas de los siguientes paneles de Intercom de 16 teclas:

- ✓ Control de Cámaras (1).
- ✓ Control de Repeticiones (3).
- ✓ Control de Realización (2).
- ✓ Control de Sonido (1).
- ✓ Zona Trasera (1).
- ✓ Exteriores (4).

Requisitos de los paneles de Intercom de 16 teclas:

- 16 teclas directas y asignables desde el propio panel y desde el software de configuración y gestión del sistema de intercom.
- Display identificativo de la asignación de cada tecla.
- 1 entrada de micrófono con conector jack de 6.3mm con micrófono incluido.
- Conector para micro-auriculares XLR de 4 pines con microauriculares incluidos.
- Escucha de campo cercano.

❑ SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO MEDIANTE KVM

La adjudicataria suministrará todos los monitores, teclados, ratones y demás periféricos necesarios para la completa operatividad del equipamiento integrado desde los puestos operativos de la unidad Móvil.

Se suministrará una matriz KVM y las interfaces necesarias que faciliten compartir la delegación operativa de aquellos puestos que, desde las consolas de Control Técnico, Control de Sonido, Control de Repeticiones o Realización sean susceptibles de acceder a distintos sistemas / servidores integrados en la unidad.

Se valorará la mejor solución en su conjunto en función a la mejor adecuación operativa de los puestos de trabajo respecto al equipamiento integrado en el proyecto. No obstante, la EC se reserva el derecho de definir en el proyecto ejecutivo definitivo, aquellas interfaces de operación que considera deben ser fijas con conexión directa, en función del equipamiento definitivo integrado en la Unidad.

❑ SISTEMA RED DANTE

Se suministrará e integrará un sistema de conmutación IP compatible con red Dante incluyendo:

- Switch para red principal DANTE con un mínimo de 24 puertos de 1 Gps o superior + 2 puertos 10 Gps

- Switch para red redundante DANTE con un mínimo de 24 puertos de 1 Gps o superior + 2 puertos 10 Gps

La adjudicataria llevará a cabo la instalación mediante cableado estructurado a cada uno de los componentes integrados en el sistema de producción audiovisual que dispongan de interfaz Dante.

Todas las conexiones realizadas estarán normalizadas mediante paso por panel de señales.

- **RED DE CONTROL DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS VÍA ETHERNET**

Las licitadoras deberán incluir en su propuesta el equipamiento de conmutación IP y el cableado estructurado que sean precisos para la completa funcionalidad de control mediante red ethernet de cada subsistema integrado en el proyecto.

Todas las conexiones realizadas estarán normalizadas mediante paso por panel de señales.

Como criterio general el equipamiento de conmutación ip y los paneles ethernet principales de esta red se instalarán en la zona de control Técnico.
El equipamiento de la unidad móvil de producción HD/UHD que lo permita deberá poder ser controlado mediante un PC portátil a través de la red ethernet. A tal fin se incluirá en el suministro un PC portátil que será completamente integrado mecánica y eléctricamente en la unidad. Dicho PC portátil dispondrá de todas las licencias tanto de S.O. como de software específico para controlar todos los equipos suministrados que dispongan de interfaz IP.

- **RED DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES Y CONECTIVIDAD STREAMING/FTP**

Las licitadoras deberán incluir en su propuesta el equipamiento de conmutación IP y el cableado estructurado necesario para disponer de una red ethernet de intercambio, contribución (FTP) y difusión (streaming) de contenidos audiovisuales mediante ethernet.

La red de contenidos audiovisuales estará por completo diferenciada con recursos de conmutación IP y cableado estructurado independientes de la red de control de los sistemas especificada en el apartado anterior.

Todas las conexiones realizadas para la red de contenidos estarán normalizadas mediante paso por panel de señales.

Como criterio general el equipamiento de conmutación ip y los paneles ethernet principales de esta red de contenidos se instalarán en la zona de control Técnico.

La red de contenidos estará compuesta al menos por los siguientes elementos:

  - Equipamiento de conmutación (mínimo de 24 puertos Gigabit Ethernet).

  - Codificador de "Streaming" 4K directo con las siguientes características:

- Entrada 12G-SDI
- Formatos compatibles: 1080i50, UHD
- Baja latencia
- Codificación HEVC/H265 y AVC/H264
- Bit rate superior a 40 Mbits
- Al menos soportará los siguientes protocolos: RTMP, TS over UDP, SRT
- Podrá publicar en al menos 2 destinos diferentes.

➢ Decodificador de "Streaming" 4K con las siguientes características:

- Salida 12G-SDI
- Formatos compatibles: 1080i50, UHD
- Baja latencia
- Codificación HEVC/H265 y AVC/H264
- Bit rate superior a 40 Mbits
- Al menos soportará los siguientes protocolos: RTMP, TS over UDP, SRT

➢ Modem / enrutador necesario para establecer conexiones a internet desde la red de contenidos mencionada con capacidad de interfaz 5G/4G.

➢ El PC portátil indicado en el punto anterior dispondrá de doble interfaz GigaEthernet: uno para la red de control de los sistemas de la Unidad y otro para la red de contenidos audiovisuales IP.

➢ Cableado estructurado para la conexión a la red de contenidos de los equipos de producción audiovisual que dispongan de conexión IP para la contribución / intercambio o conexión en "Streaming" de contenidos mediante IP.

➢ En el panel de conexiones trasero deberán disponerse al menos cuatro puertos Ethernet (tal y como se especifica en el apartado posterior correspondiente) conectados a los paneles de la red de contenidos, disponibles para transmisión/recepción de vídeo IP y contribuciones FTP desde/hacia el exterior del vehículo y servicios de internet exteriores.

➢ En las diferentes áreas de la Unidad móvil deberán existir al menos los siguientes puertos ethernet conectados a los paneles de la red de contenidos:

- Área Técnica: 2 puertos ethernet
- Audio: 2 puerto ethernet
- Repeticiones: 2 puerto ethernet
- Realización: 2 puertos ethernet

❑ **CONJUNTO DE RECEPCIÓN DVB-T**

Se suministrará e integrará un sistema para visionado de señales televisivas mediante RF.

Dicho sistema incluirá el suministro de:

- Una antena directiva UHF con kit completo para su instalación a demanda de la producción en el mástil de la Unidad Móvil.

- Distribución de señal:

  - Amplificación y distribución para que el nivel de señal sea correcto disponiendo al menos de una toma de TV en cada una de las zonas operativas incluyendo trasera.
  - Un receptor doméstico de DVB-T/T2 HD/SD con salida HDMI & conversor y distribución mediante matriz para monitoreado en cualquiera de las zonas operativas.
  - En el sistema de RF se incluye el suministro de al menos 2 monitores receptores Smart TVs de última generación, de 24”

❑ PANELES DE SEÑALES AUDIOVISUALES PRINCIPALES

Las zonas de operación de Control Técnico, Cámaras, Sonido, Repeticiones y Realización estarán dotadas con los paneles de señal necesarios para la distribución de las señales 12G/ 3G/ HD-SDI, audio digital y analógico, cableado estructurado y F.O. precisos para la completa funcionalidad del equipamiento integrado en la unidad.

La solución propuesta incluirá recursos adicionales a los necesarios para la conexión del equipamiento integrado, para la distribución de señales a demanda de cada producción facilitando en los paneles de señales principales al menos 2 entradas a sendos distribuidores de video y audio que faciliten al menos 4 salidas de cada uno de ellos.

Como criterio general los paneles de señales de video, ethernet y control principales se instalarán en la zona de control Técnico, y los paneles de audio, DANTE e intercom principales se instalarán en la zona de Control de Sonido.

Los conectores de los paneles serán de calidad profesional y homologados para cada tipo de señal.

Por compatibilidad con el resto de los paneles de señales que dispone EITB MEDIA en sus instalaciones para la dotación de los sistemas de delegación en el interior de la unidad se utilizarán paneles de señales de las siguientes tipologías:

- El modelo de panel de señal de vídeo y ASI será AV-D232E1-AMN-B10REV del fabricante AVP, 32MD-ST del fabricante Canare.
- El modelo de panel de señales de audio será CSF 1 x 48 AV 3/1 LA Direct del fabricante Ghielmetti.
- El modelo de panel de señales de red Ethernet será el modelo 2153437-1 del fabricante Commscope.

Se dispondrá también de los siguientes latiguillos de 80cm de longitud para direccionar las señales de los paneles de señal:

- 30 latiguillos de video compatibles con los paneles de señales de video mencionados, siendo 15 con cubierta de un color y los restantes de otro color diferente.
- 30 latiguillos de audio compatibles con los paneles de señales de audio mencionados, siendo 15 con cubierta de un color y los restantes de otro color diferente.
- 10 latiguillos compatibles con los paneles de señales de Ethernet mencionados para conexión ethernet.

Adicionalmente a los paneles de señal principales descritos para la distribución de señales, se dotarán las zonas operativas con paneles miscelánea que facilite acomodar las necesidades de cada operación puntual, en concreto:

- Se dotarán un mínimo de 4 "tie lines" de video entre la zona de realización y el panel principal situado en el control técnico, y 2 "tie lines" de video entre la zona de audio y el panel principal situado en el control técnico.

PANELES DE SEÑALES TRASERO

La zona trasera de la unidad móvil de producción TV HD/UHD estará dotada con un panel que permita la conexión de las señales de vídeo, audio y control desde y hacia el exterior.

Estará instalado en una zona protegida bajo toldo, con iluminación interior tipo LED y tapa estanca frente a la lluvia e inclemencias meteorológicas. El panel estará suficientemente retranqueado para que se pueda cerrar la tapa / portón con los cables conectados. La tapa / portón tendrá una salida inferior de cableado.

Tal y como se ha especificado anteriormente en el apartado de sistemas de monitoreado de la Unidad Móvil, el panel de señales trasero dispondrá de monitoreado de audio/video para el control de las señales.

Tal y como se ha especificado anteriormente el panel de señales trasero dispondrá un panel de intercom tal y como se ha descrito en el apartado correspondiente al sistema de intercomunicación de la Unidad Móvil.
El panel exterior dispondrá como mínimo de las siguientes conexiones:

- Panel trasero de señales de Cámara (Fibra Óptica Híbrida SMTP 304) con 8 conectores + 2 de reserva con conexión con las estaciones base de cámara integradas en la Unidad Móvil.

- Panel trasero de señales de video sobre BNC, con conexión al panel de conexiones de la zona de control de técnico, incluyendo al menos los siguientes servicios:

  - ✓ Contribución de señales de entrada exterior de video que facilite la conexión de al menos 16 señales UHD/HD-SDI exteriores. Estas señales dispondrán de procesado para su sincronización y el desentramado de las señales de audio en caso necesario.
  - ✓ Entrada de fill y entrada de key para servicios de rotulación externos.

- ✓ Señales de video de salida al exterior que facilite la entrega de 4x2 señales PGM + 4x2 señales Aux diferenciadas UHD/HD-SDI todas ellas con audio entramado, facilitando la entrega de distintas personalizaciones.
- ✓ 16 señales HD-SDI/SDI de salida al exterior para monitoreado de las distintas señales disponibles en los equipos integrados en la Unidad, que se enrutarán mediante el sistema de matrizado, delegación y distribución. y sus 16 correspondientes señales down-convertidas a SD.
- ✓ 2 entradas a sendos distribuidores de señal HD, y 4 salidas de cada uno de ellos.
- ✓ 2 entradas a sendos distribuidores de señal SD, y 4 salidas de cada uno de ellos.
- ✓ 8 señales "Tie Lines" de video desde y hacia el panel de señales principal.
- ✓ Señales de referencia: La unidad estará preparada para recibir al menos una señal de referencia desde otra unidad móvil de producción para "gen lock" del sistema de sincronismos integrado, y entregar 4 señales de salida de referencia "Black Burst" en el panel trasero para sincronización de equipos exteriores que lo precisen.
- ✓ 4 salidas de video del sistema de recepción DVB-T/T2

- Panel trasero de señales de audio sobre XLR, con conexión al panel de conexiones de la zona de control de sonido, incluyendo al menos los siguientes servicios:

  - ✓ Contribución de 32 señales de entrada exterior de microfonía analógicas sobre conector XLR H.
  - ✓ Contribución de 8 señales "Tie Lines" analógicas de entrada exterior sobre conector XLR H.
  - ✓ 8 salidas x 2 (estéreo) distribuidas de programa al panel exterior sobre conector XLR M.
  - ✓ 10 señales de salida Auxiliares al panel exterior sobre conector XLR M.
  - ✓ 8 señales "Tie Lines" analógicas de salida exterior sobre conector XLR M.
  - ✓ Miscelánea de señales disponibles

    - 2 tie lines analógicas de propósito general al panel trasero sobre conector XLR H, con destino a control técnico.
    - 2 tie lines analógicas de propósito general al panel trasero sobre conector XLR H, con destino a control realización.

- Panel trasero de intercom, con conexión al panel de conexiones de puertos de Intercom de la zona de control de técnico, incluyendo al menos los siguientes servicios:

  - ✓ Contribución de 4 puertos de 4 H analógicos sobre conector RJ45.
  - ✓ Conexión de 4 puertos nativos (VoIP + Datos) del sistema de intercom integrado en la unidad sobre conector RJ45.
  - ✓ 4 conexiones para dispositivos TX/RX del sistema de distribución de intercom inalámbrico sobre conector RJ45.

- Panel trasero Ethernet, con conexión a los paneles de conexiones Ethernet de control / contenidos de la zona de Control Técnico y al panel de conexiones Dante de la zona de control de sonido, incluyendo al menos los siguientes servicios:

    - ✓ Conexión de 4 puertos Ethernet para extensión de la red de control y contenidos de la UM sobre conector RJ45.
    - ✓ Conexión de 4 puertos red DANTE sobre conector RJ45.

- Panel trasero F.O. LC, con conexión a los paneles de conexiones F.O. de (Ethernet) control / contenidos de la zona de Control Técnico, al panel de conexiones (Ethernet) Dante de la zona de control de sonido y para extensión de las interfaces exteriores del sistema digital de realización de audio, incluyendo al menos los siguientes servicios:

    - ✓ Conexión de 2 puertos F.O. para extensión de la red de control y contenidos (Ethernet) de la zona de control técnico sobre conector LC.
    - ✓ 6 puertos F.O. desde el sistema del panel de señales de control técnico, facilitando el transporte de señales de video / con audio entramado a partir del sistema de matrizado y delegación de señales de la unidad y viceversa.
    - ✓ 6 puertos F.O. para uso miscelánea a la zona de control de técnico sobre conector LC.
    - ✓ Conexión de 2 puertos F.O. para extensión de la red DANTE (Ethernet) de la zona de control de sonido sobre conector LC.
    - ✓ Conexión de 6 puertos F.O. para extensión de las unidades exteriores "STAGEBOX" tipo 1 y tipo 2 del sistema digital de realización de audio de la zona de control de sonido sobre conector LC.

- El Panel trasero incluirá con la topología miscelánea que sea necesaria, todas las conexiones que se precisen para la extensión de los servicios y de redes de control (cámaras, matriz y sistemas de delegación, señalización, tally, y telefonía) para la plena funcionalidad del equipamiento integrado en la Unidad Móvil, aunque no haya sido expresamente citado en el presenta apartado.

➢ Por compatibilidad con el resto de los paneles de señales que dispone EITB Media en sus instalaciones, para la dotación de los paneles en la zona trasera para la conexión de las señales desde y hacia el exterior se utilizarán paneles de señales de las siguientes tipologías:

- Los paneles de señales miscelánea estarán integrados por los siguientes componentes:
-

PATCH PANEL/MODULAR VACIO 16 VIAS 1RU REFER: WK-U116E1-Z-B22 - FABRICANTE: AVP
CONECTOR XLR/3P HEMBRA PATCH MODULAR REFER: UMNC3FD-LX - FABRICANTE: AVP
CONECTOR XLR/3P MACHO PATCH MODULAR REFER: UMNC3MD-LX- FABRICANTE: AVP

PATCH PANEL/MODULAR 1X16, 1 RU BNC-BNC UHD-1/4K WK-F116E1-JJ300-B81 - FABRICANTE: AVP

- El modelo de panel de señales de red Ethernet será el modelo 2153437-1 del fabricante Commscope.

- **CONJUNTO DE BOBINAS CON CABLES DE CARRETE**

El tándem de bobinas motorizadas será suministrado cargado con el siguiente cableado:

- Tal y como se ha especificado anteriormente en el apartado de "Integración de Equipamiento de Captación" se suministrarán 7 carretes motorizados cargados con 150 m de cable de fibra óptica híbrida y 2 carretes motorizados cargados con 300 m de cable de fibra óptica híbrida SMPTE 311M, con conector aéreo en cada extremo.
- 1 carrete motorizado cargado con 120 m de cable de multipar (16 pares) de audio terminada en conectores multipin.
- 1 carrete motorizado cargado con 300 m de manguera múltiple de 8 fibras ópticas terminadas en conectores LC en ambos extremos.
- 1 carrete motorizado cargado con 100 m de manguera múltiple de 5 servicios de video coaxial.

- **CONJUNTO DE ENROLLADORES CON CABLE**

Adicionalmente al cableado especificado en el anterior apartado, que deberá suministrarse cargado en los carretes motorizados del tándem trasero, se incluirá el suministro la siguiente composición adicional de carretes enrolladoras manuales de cable:

- CONEXIONES ADICIONALES F.O. HÍBRIDA PARA CÁMARA:
  - 4 enrolladores cargados con 300 m de cable de fibra óptica híbrida SMPTE 311M HD, con conector aéreo en cada extremo.
- CONEXIONES ADICIONALES VIDEO COAXIAL:
  - 1 carrete cargado con 100 m de manguera múltiple de 5 servicios de video coaxial.
- CONEXIONES ADICIONALES AUDIO:
  - 1 enrollador con 120 m de cable de multipar (16 pares) de audio terminada en conectores multipin.
  - 2 cajas de conexión con 16 XLR H compatibles para la conexión con la anterior manguera multipar.
  - 2 pulpos adaptadores multipar 16 XLR M aéreo, compatibles con la anterior manguera multipar.
- CONEXIONES ADICIONALES F.O. MISCELÁNEA:

- 3 enrolladores cargados con 300 m de manguera múltiple de 6 fibras ópticas terminadas en conectores LC en ambos extremos.

- 2 sistemas portátiles de conversión de HD-SDI a F.O. y viceversa de F.O. a HD-SDI para poder emplear bobinas de fibra óptica en las conexiones con unidades exteriores utilizando las entradas / salidas de F.O. con conectores LC dispuestas en el panel trasero.

- 1 entramador y 1 desentramador portátiles con capacidad para entramar / desentramar cuatro audios analógicos en la señal HD-SDI o SD-SDI.

- **CONJUNTO DE ACCESORIOS PASACABLES:**

  En el suministro se incluirán a todos los efectos 12 pasacables de 100 cm. de longitud cada uno para protección del tendido de cableado exterior.

3.2.4 Requisitos de ingeniería para la instalación e integración técnica audiovisual

La adjudicataria desarrollará la ingeniería integral de la solución para los sistemas de producción audiovisual, con todas las tareas precisas para el diseño, montaje, instalación, cableado, conexionado, configuración, puesta a punto y pruebas del equipamiento en particular y de la solución en su conjunto.

La adjudicataria deberá desarrollar y entregar finalmente con carácter previo a la recepción de la Unidad Móvil, la planimetría "as built" en detalle en formato electrónico AUTOCAD del proyecto ejecutado de instalación técnica audiovisual, incluyendo:

- Planos de la distribución final del equipamiento en los racks y mobiliarios técnicos objeto del suministro.
- Diagramas de bloques de los sistemas de producción de TV y los subsistemas que los integran.
- Planos de detalle de la interconexión de señales del equipamiento audiovisual correspondiente a los sistemas de producción de TV y los subsistemas que los integran, con etiquetado del cableado ejecutado.
- Planos en escala 1:1 del etiquetado de paneles de señales de las distintas tipologías instaladas.
- Se incluirán, así mismo en formato electrónico EXCEL los listados del cableado instalado

El proyecto de instalación e integración técnica de producción audiovisual cumplirá, al menos, con las siguientes **directivas de ejecución**:

Las instalaciones ejecutadas para la interconexión de los equipamientos integrados en los sistemas incluidos en el objeto de la presente contratación serán compatibles en función de su tipología con los siguientes estándares de producción audiovisual:

- ✓ Fibra óptica híbrida SMPTE 311M / SMPTE 304
- ✓ SD-SDI (SMPTE 259M)
- ✓ HD-SDI (SMPTE 292M)
- ✓ 3G-SDI (SMPTE 424M)
- ✓ 12G-SDI (SMPTE ST 2082)

- ✓ AES3-2003 EN50083-9
- ✓ AES10 - MADI
- ✓ Interfaces Ópticos → SMPTE 297

- Todas las señales disponibles en los equipos integrados en el proyecto de producción audiovisual deberán estar presentes pasando por panel de señales.
- Se diferenciarán por colores los cableados de las distintas señales: 12G-SDI, HD-SDI, ASI, Audio Analógico, AES, Sincronismos y Ethernet.
- Las instalaciones de cableado se ejecutarán identificando cada cable de forma individual en ambos extremos del mismo, mediante un código para cada uno de ellos, cuya ley de generación deberá gozar también de la aprobación de la EC.
- El trabajo de etiquetado de los cables se completará de forma que su ubicación y orientación final sea la más próxima al conector y que permita la lectura del código sin necesidad de manipulaciones.
- Las instalaciones de cableado y conectorizado serán terminadas con acabados profesionales, facilitando de esta manera la mejor explotación y mantenimiento de las mismas.
- En ningún caso se utilizará la red de canalizaciones de fuerza eléctrica para la instalación del cableado técnico audiovisual.
- Los cables serán instalados en todos los casos en tramos continuos de origen a destino sin empalmes.
- En los trabajos de maceado se dispondrá el suficiente cuidado en la manipulación de los cables, evitando tirones, tracciones no recomendadas por el fabricante, torceduras, mellados, radios de curvatura inferiores a 10 cm. (15 cm. en las instalaciones de Fibra Óptica), ni ejercer presión sobre la cubierta de los mismos en la fase de embridado de mazos.
- Los trabajos de conectorizado con soldadura de terminales incluirán en todos los casos la inserción de manguitos de cloropreno aislantes para protección de los conductores una vez soldados.
- En todos los trabajos de conectorizado en los que la carcasa del propio conector no acoja en su interior la cubierta exterior del cable acabado, se mantendrá la cubierta del cable tan cerca del punto de terminación como sea posible.
- En el acabado de conexiones de cableado estructurado, se seguirán las siguientes pautas:

  - No destrenzar los pares en la terminación más de 5 mm.
  - El radio de curvatura del cable en la zona de terminación no excederá de 4 veces el diámetro exterior del cable.

No obstante, la EC se reserva la posibilidad de efectuar pruebas de evaluación técnica con el fin de evaluar la idoneidad de las especificaciones y prestaciones técnicas de los equipos ofertados. En tal caso se tendrán en cuenta los resultados reales y efectivos de dicha prueba a los efectos de su valoración.

El apartado 3.2 (equipamiento electrónico incluido en la Unidad Móvil de Producción TV HD /UHD ofertada, incluyendo su integración) será valorado mediante juicio de valor conforme a lo establecido en el apartado 22.2.1. de las Cláusulas Específicas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

3.3 Plazo de entrega y fases de ejecución

La licitadora indicará en este apartado de su oferta la planificación propuesta para la ejecución del proyecto, hasta la entrega de la Unidad Móvil objeto de la contratación.

La adjudicataria redactará los proyectos completos ejecutivos de detalle durante la fase inicial de acopios para lo cual desarrollará los trabajos de ingeniería necesarios con carácter previo a su ejecución:

- ✓ Con carácter previo a su ejecución material, la adjudicataria deberá redactar los proyectos de ingeniería de detalle del carrozado, de las instalaciones generales y del proyecto de producción audiovisual.

- ✓ Dichos proyectos ejecutivos deberán ser presentados para su aprobación por parte de la EC con antelación suficiente al inicio de los trabajos de carrozado, así como con antelación suficiente a la ejecución de las instalaciones para la integración técnica del equipamiento audiovisual.

- ✓ La EC revisará los proyectos ejecutivos para su verificación, control y validación, con comprobación del cumplimiento de los requisitos establecidos y las prestaciones incluidas en la oferta adjudicataria.

- ✓ El proyecto de ingeniería "as built" para las instalaciones de producción audiovisual será entregado con, al menos, una (1) semana de antelación a la fecha de entrega de la Unidad Móvil y será utilizado como referencia durante las pruebas de aceptación y recepción de la misma.

Se tendrá en cuenta que, para optimizar el plazo de entrega, la tipología especificada de carrozado sobre un contenedor independiente permitirá la ejecución de los trabajos de construcción de dicho contenedor con carácter previo a la recepción del vehículo.

Una vez recibido el vehículo descrito en el apartado anterior la adjudicataria procederá al montaje del contenedor del carrozado sobre el mismo, ejecutando los anclajes necesarios para tal fin, y desarrollando a continuación los trabajos de integración de conjunto finales.

El plazo total máximo admitido para la entrega de la Unidad Móvil de Producción TV HD / UHD contratada será de **70 semanas** a partir del día siguiente a la fecha de formalización del contrato.

3.4 Penalizaciones

La EC se reserva la facultad de aplicar las penalizaciones que se detallan a continuación en aquellos casos en que la empresa que resulte adjudicataria del servicio incurra en alguno de los siguientes supuestos:

- ➢ <u>Incumplimiento en el plazo de entrega de la Unidad Móvil ofertada.</u>

  Si se produjera un incumplimiento en el **plazo de entrega ofertado** por causas imputables a la empresa que resulte adjudicataria, la contratante aplicará una penalización equivalente al 0,5 % del importe del contrato por cada semana de retraso en dicho plazo.

La cuantía global por estas penalizaciones en ningún caso podrá superar el **10 por 100 del presupuesto del contrato**. Superado este importe, la EC se reserva la facultad de resolver el contrato con la correspondiente incautación de la garantía definitiva.

3.5 Periodo de garantía.

El periodo de garantía mínimo ofertado será de dos (2) años a partir de la fecha de recepción formal del suministro.

El servicio de soporte mínimo a prestar durante el período de garantía sobre la transformación de carrozado, y el equipamiento y las instalaciones técnicas relacionadas, estará en todo caso incluido en el precio ofertado por la licitadora y deberá incluir cualquier coste que del mismo pudiera derivarse. De acuerdo con ello, dentro de dicho periodo de garantía, la adjudicataria no podrá revertir por tal servicio de soporte ningún cargo adicional.

Durante el periodo de garantía se incluye así mismo el servicio de mantenimiento de los equipos incluidos en el contrato en modalidad de respuesta en horario de oficina (8x5) con reemplazo de piezas averiadas sin costo.

Las licitadoras podrán incluir en su oferta (SOBRE B) un periodo de garantía superior al mínimo requerido de DOS (2) años, sobre el vehículo, carrozado, instalaciones e integración técnica, sobre el Mezclador de Video, sobre los sistemas de Mezcladores de Audio, o sobre el resto del equipamiento ofertado.

Los periodos de garantía superiores al mínimo de dos (2) años, siempre que no supongan un sobre-costo adicional e incluyan las mismas prestaciones y niveles de servicio, serán valorados mediante fórmula matemática.

3.6 Servicios Técnicos Profesionales

La licitadora incluirá en el precio del suministro y sin sobrecosto alguno (aunque sea desglosado el alcance de los mismos dentro de la propuesta económica) los servicios técnicos profesionales que con carácter obligatorio se especifican a continuación a lo largo del presente apartado.

En relación a las características generales de los servicios a prestar, la licitadora especificará en este apartado de su oferta:

- Especificará la disponibilidad actual de medios técnicos y humanos para la realización de servicios de mantenimiento y soporte técnico de los sistemas suministrados.

- Incluirá el plazo de entrega máximo que garantiza para que un suministro sea recibido en la Sede de la EC.

No obstante, a los efectos de su valoración como criterio de adjudicación sujeto a juicio de valor (apartado 22.2.1.3 de las Cláusulas Específicas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP)) las licitadoras indicarán en este apartado del **Sobre C** de su oferta las mejoras que sin coste adicional alguno, estén en disposición de prestar sobre las prestaciones mínimas que son recogidas

en el presente apartado 3.6 (incluyendo los subapartados del mismo) en cuanto a Servicios Técnicos Profesionales.

3.6.1 Servicios de soporte técnico mínimos requeridos durante la puesta en marcha

- **Puesta en marcha y entrega de la unidad móvil de producción HD/UHD objeto de la presente contratación**

  El objeto de la presente contratación deberá ser ejecutado en términos "llave en mano" debiéndose entregar la Unidad Móvil de Producción TV HD/UHD incluyendo sin ningún costo adicional la documentación completa de los proyectos constructivos ejecutados y todos los permisos legales necesarios para su circulación y puesta en operación:

  - Entrega del proyecto constructivo del carrozado y de la transformación del vehículo, incluyendo fin de obra, firmados y visados en el colegio oficial de ingenieros. La documentación a entregar incluirá:
    1. Proyecto técnico de la transformación de la UM
    2. Informe de conformidad del fabricante de primera fase (Chasis Cabina)
    3. Ficha Técnica de Fabricantes de Segunda Fase emitida por el Ministerio de Industria

  - Certificación y homologación del vehículo con su carrozado, con calificación como vehículo camión RTV (tipo clasificación numero 2247) para producción de televisión, expedida por Servicio de inspección técnica de vehículos del Ministerio de Industria de España.

  - Permiso de Circulación y Tarjeta de Inspección Técnica del Vehículo tramitada posteriormente a completar todas las reformas del carrozado efectuadas sobre el vehículo y a la instalación e integración del equipamiento completo.

  - Homologación de las instalaciones y equipamientos de protección contra incendios con estricto cumplimiento de la Reglamentación vigente.

  - Entrega del proyecto del sistema eléctrico de la unidad móvil de producción TV HD/UHD visado y legalizado incluyendo el correspondiente boletín de enganche.

  - Entrega del proyecto "as built" de la instalación técnica del equipamiento audiovisual.

  La adjudicataria prestará un servicio "in situ" en la sede de la EC responsabilizándose de la puesta en marcha y configuración de la unidad móvil de Producción TV HD/UHD objeto de la presente contratación.

  En este servicio corren por cuenta de la adjudicataria sin ningún sobre costo para la EC todos los gastos derivados del transporte, logística, medios auxiliares, seguros y responsabilidad civil. necesarios para la puesta en

marcha completa de la unidad móvil de Producción TV HD/UHD contratada en la sede de la EC.

Todos los trabajos serán desarrollados en colaboración y con el visto bueno del responsable del contrato que la EC asigne a tal fin.

El servicio de asistencia "in situ" se prolongará hasta que se produzca la completa puesta en marcha de la unidad móvil de Producción TV HD/UHD objeto de la presente contratación con el visto bueno de la EC.

- **Plan de Formación**

La licitadora incluirá en este apartado de su oferta la propuesta detallada en cuanto a plazos, contenidos y recursos humanos destinados a la formación de los profesionales de la EC.

La formación será en todo caso "in situ" en la sede de la EC y el alcance de dicha formación cubrirá al menos:

- UN (1) Curso de procedimientos para el estacionamiento, estabilización, puesta en explotación y operación del vehículo y sistemas generales integrados en el carrozado de la unidad móvil con duración de al menos 8 horas.
- UN (1) Curso de servicio de mantenimiento general sobre los sistemas generales integrados en el carrozado de la unidad móvil con duración de al menos 8 horas.
- UN (1) Curso de puesta en explotación del equipamiento de Video de al menos 16 horas.
- UN (1) Curso de puesta en explotación del equipamiento de Audio de al menos 16 horas.
- DOS (2) Cursos de operación de realización sobre el Mezclador de Video ofertado de al menos 8 horas.
- DOS (2) Cursos de operación sobre el Mezclador de Audio ofertado de al menos 8 horas.
- UN (1) Curso de servicio de mantenimiento sobre los sistemas y equipos electrónicos de la unidad de al menos 8 horas.

Los cursos de formación deberán ser realizados apoyándose en la Documentación Técnica y los Manuales del equipamiento, que la adjudicataria habrá entregado con la suficiente antelación, al menos en formato provisional para este fin.

- **Documentación Técnica y Manuales**

La adjudicataria entregará en formato electrónico:

- Planimetría, documentación técnica y memoria del proyecto.
- Manuales de servicio y puesta en explotación/operación.
- Manuales de mantenimiento.

Los planos de ingeniería desarrollados e incluidos en la documentación técnica serán entregados en formato electrónico AUTOCAD.

3.6.2 Servicios de soporte técnico mínimos requeridos durante el periodo de garantía.

Sin ningún sobre costo sobre los precios desglosados en la oferta económica básica y durante el período de garantía, la adjudicataria prestará sobre la unidad móvil de producción HD/UHD objeto de la presente contratación, incluyendo todos los elementos suministrados y las integraciones ejecutadas, el servicio técnico que se indica a continuación:

- **Reposiciones y reparaciones**

  Durante el período de garantía y salvo desgaste habitual, accidente o uso indebido de la Unidad Móvil y del equipamiento incluido objeto de la presente contratación, la licitadora se compromete a la reparación o incluso la reposición completa si fuera preciso de los componentes integrados en la transformación de carrozado, las instalaciones técnicas relacionadas y / o del equipamiento sin ningún cargo adicional por materiales ni mano de obra.

  Las tareas del personal de soporte técnico de la EC que se ejecuten siguiendo las instrucciones de los manuales y cursillos de mantenimiento no supondrán en ningún caso decaimiento de los derechos de garantía de la EC.

- **Atención de incidencias**

  Para la prestación del servicio de atención de incidencias la adjudicataria pondrá a disposición de la EC un número de teléfono de asistencia técnica y una dirección de correo electrónico.

  Las incidencias serán atendidas al menos en modalidad de horario de oficina (8x5) de 9 a 17 horas, y lunes a viernes.

  En el caso de producirse incidencias fuera de los horarios de atención especificados, las incidencias serán atendidas a partir de las 9 horas del siguiente día de labor.

- **Resolución de averías**

  Durante el período de garantía la adjudicataria se compromete a reparar o reponer en caso de avería por causas originales y no derivadas de un uso y desgaste normal de los mismos, en un plazo inferior a quince (15) días hábiles salvo fuerza mayor los siguientes elementos:

  - Componentes de la transformación de carrozado, y las instalaciones técnicas generales incluidos en el apartado 3.1
  - Equipos para la producción audiovisual incluidos en el apartado 3.2 críticos para la operación de la Unidad Móvil siguientes:

    ✓ Mezclador de Video
    ✓ Sistema de Repeticiones
    ✓ Mezclador de Audio

Así mismo, durante el período de garantía la adjudicataria se compromete también, en cualquier caso, a reparar o reponer cualquier equipamiento averiado, (adicional a los elementos ya recogidos en el apartado anterior) en un plazo inferior a 4 semanas salvo fuerza mayor.

Salvo incidencia o avería crítica que suponga para su resolución el desplazamiento de recursos humanos y técnicos de la adjudicataria / fabricante a la sede de la EC, las incidencias ordinarias como consecuencia de una avería de un módulo / equipo, serán resueltas mediante procedimiento "RMA":

- Envío por parte de la adjudicataria / fabricante de un módulo / equipo válido equivalente al averiado.
- Sustitución / Intercambio del módulo averiado en la sede de EITB MEDIA.
- Devolución del módulo averiado a fábrica.

Todos los gastos correrán por cuenta de la adjudicataria salvo averías producidas por el desgaste natural del equipamiento, uso indebido u accidente no imputable a la adjudicataria.

En el caso de avería debida a un accidente, desgaste natural o causa no imputable a la adjudicataria, éste prestará, en cualquier caso, si lo requiere la EC, el servicio técnico para la reparación del equipamiento averiado.

Se incluirá en la propuesta (Sobre C) la mejor oferta de tarifas de mano de obra que podrían ser de aplicación en este caso, valorando también la inclusión de la mejor cláusula de mantenimiento / revisión de precios.

- **Servicio de suministro de repuestos**

La adjudicataria se compromete a prestar un servicio de suministro de piezas de repuesto para la reparación del equipamiento averiado debido a accidente o desgaste natural, cuando la EC asuma mediante su propio servicio técnico de soporte la ejecución de la reparación.

3.6.3 Servicios de soporte técnico mínimos requeridos fuera del periodo de garantía

Fuera del período de garantía, la adjudicataria prestará sobre la unidad móvil de producción HD/UHD objeto de la presente contratación, incluyendo todos los elementos suministrados y las integraciones ejecutadas, el servicio técnico que se indica a continuación:

- **Atención de incidencias**

Una vez concluido el periodo de garantía y durante siete (7) años a partir de la fecha de contratación, la adjudicataria continuará la prestación del servicio de atención de incidencias mediante el número de teléfono de asistencia técnica atendido en modalidad de horario de oficina (8x5) y una dirección de correo electrónico, ya especificados para el período de garantía.

Las incidencias serán atendidas al menos en modalidad de horario de oficina (8x5) de 9 a 17 horas, y lunes a viernes.

En el caso de producirse incidencias fuera de los horarios de atención especificados, las incidencias serán atendidas a partir de las 9 horas del siguiente día de labor.

- **Resolución de averías**

  Una vez concluido el periodo de garantía y durante siete (7) años a partir de la fecha de contratación, la adjudicataria se compromete a reparar los componentes integrados en la transformación de carrozado, las instalaciones técnicas relacionadas y / o el equipamiento averiado que le solicite la EC en el plazo menor posible.

  Para este fin, la adjudicataria elaborará el correspondiente presupuesto de las actuaciones que precisa la reparación de la avería previamente notificada y diagnosticada, incluyendo el desglose de materiales y mano de obra necesarios. Una vez sea aprobado el presupuesto por parte de la EC la adjudicataria procederá a su ejecución, siempre bajo la supervisión, planificación y visto bueno de la EC.

  Si por causas ajenas a la adjudicataria no fuera posible la resolución de la avería en un plazo inferior a 4 semanas, se valorará el compromiso de la adjudicataria a ofrecer la prestación de un servicio de préstamo a la EC de un equipo equivalente al originalmente suministrado hasta la reparación completa del original.

- **Servicio de suministro de repuestos**

  La adjudicataria se compromete a prestar un servicio de suministro de piezas de repuesto para la reparación del equipamiento averiado debido a accidente o desgaste natural, durante 7 años a partir de la fecha de contratación, cuando la EC asuma mediante su propio servicio técnico de soporte la ejecución de la reparación.

Los servicios técnicos profesionales serán valorados mediante juicio de valor conforme a lo establecido en el apartado 22.2.1 de las Cláusulas Específicas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

4 SEGUIMIENTO Y ACREDITACIÓN EN MATERIA LABORAL, SEGURIDAD SOCIAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para el seguimiento y acreditación de las obligaciones en materia laboral, seguridad social y de seguridad y salud en el trabajo prevista en la presente contratación las EC's proporcionaran a la contratista el acceso a la plataforma "*Koordinatu*".

Esta plataforma ha sido habilitada para el intercambio *on-line* de la documentación correspondiente al cumplimiento de las obligaciones en materia laboral, seguridad social y de seguridad y salud en el trabajo inherentes en la ejecución del contrato.

A tal efecto, una vez habilitado el acceso a "*Koordinatu*", la contratista tendrá la obligación de transferir, en el plazo indicado por la propia plataforma, la documentación solicitada y en especial la relativa a:

- Listado de trabajadores adscritos a la prestación del servicio.
- Certificados varios de la Seguridad Social (ITA, TC1, TC2.)
- Certificados varios relativos al cumplimento de obligaciones en materia de prevención, seguridad en el trabajo (Identificación de riesgos, formación específica, certificados aptitud, etc.)
- Certificados de varios.

Si la entidad que resulte adjudicataria (y por tanto contratista), subcontrata parte de la ejecución del servicio contratado, deberá exigir a las entidades subcontratadas los justificantes de las obligaciones anteriores y entregarlos en los mismos términos en la plataforma "*Koordinatu*"

5 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LAS ENTIDADES LICITADORAS

Las entidades licitadoras deberán de acuerdo con lo dispuesto en la cláusula 24 de las cláusulas específicas del PCAP.

5.1. SOBRE C.- DOCUMENTACIÓN relativa a los criterios de adjudicación valorados mediante juicio de valor

De conformidad con los criterios de valoración fijados en el **en el apartado 22.2.1.** de las Cláusulas Específicas del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), las candidatas deberán incluir en el **SOBRE C** una propuesta que contenga la información y documentación indicada en **el ANEXO IV.1** del PCAP.

5.2. SOBRE B.- DOCUMENTACIÓN relativa a la oferta evaluable automáticamente a través de fórmulas.

Las entidades presentarán sus ofertas correspondientes al **SOBRE B** ajustándose al modelo de tabla indicado en el **ANEXO III.1** del PCAP.