

**SERVICIO PARA LA SUSTITUCIÓN DE RACKS DE TELECOMUNICACIONES DE IFEMA
MADRID**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
Exp.: 24/086 – 2000024652**

**Comisión de Compras y Contratación
Madrid, Junio 2024**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETO	3
3.	SITUACIÓN ACTUAL	4
3.1	Racks de Comunicaciones	4
4.	ALCANCE DEL SERVICIO.....	5
5.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	6
5.1	Provisión y despliegue de nuevos racks de comunicaciones.....	6
5.1.1	Características generales de los racks:	7
5.1.2	Características técnicas de racks de galerías:	7
5.2	Migración de Servicios, Reconectorización y mapa de cableado o continuidad de rosetas de datos y fibra óptica al finalizar la instalación.	15
5.3	Desinstalación de los Racks antiguos.	16
5.4	Nueva Instalación eléctrica para los racks de los centros de control.	16
5.5	Planimetría y Rack Layout de los Nuevos Racks instalados.....	16
5.6	Materiales Vicios Ocultos del proyecto	17
6.	GARANTIAS DE LA INSTALACIÓN.....	17
6.1	Garantías de la Instalación.	17
7.	ENTREGABLES: Documentación As-built y Rack Layout.....	17
8.	FASES DEL SERVICIO	18
8.1	Fase de Provisión de Materiales	18
8.2	Fase de Ejecución	18
8.3	Fase de Cierre	20
9.	Medios Auxiliares	20
10.	Normativa y Reglamentación Técnica	20
11.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR EN EL SOBRE NÚMERO 2	21
11.1	CRITERIOS DE ADMISIBILIDAD. CONTENIDO OBLIGATORIO QUE DEBEN INCLUIR LAS OFERTAS NO SUJETO A VALORACIÓN	21
11.2	CRITERIOS NO EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FÓRMULAS	22
12.	Personas de Contacto.	22

1. INTRODUCCIÓN

IFEMA MADRID, líder en el sector de celebraciones de Ferias, Eventos y Congresos tiene como uno de sus objetivos estratégicos, ofrecer un servicio de última milla de gran calidad que garantice a sus expositores, organizadores y visitantes el éxito en la celebración de sus eventos.

Las necesidades actuales y futuras (a medio plazo) de los eventos que tienen lugar en IFEMA MADRID, así como la gran cantidad de eventos híbridos y el avance del recinto en términos de digitalización, han convertido a los servicios de conectividad en elementos críticos para el éxito y celebración de los eventos, así como para el propio funcionamiento del recinto.

Es por esta razón que es de vital importancia blindar las infraestructuras de comunicaciones tanto a nivel de software como de hardware, garantizando de esta manera un ambiente controlado que brinde garantías en la prestación de los servicios que por estos discurren.

Finalmente, y con motivo del envejecimiento y deterioro de las infraestructuras actuales (a consecuencia del tiempo de uso de las mismas), IFEMA MADRID afronta el proyecto de remplazo del parque de racks desplegados en sus espacios.

2. OBJETO

El objeto de este documento es definir las condiciones técnicas necesarias para la sustitución de los racks que brindan servicios de telecomunicaciones a las distintas zonas del recinto ferial, más específicamente en las galerías y otras zonas singulares.

- a. Adquisición e instalación de racks de galerías, centros de control y zonas singulares.
- b. Desinstalación, recanalización, migración, etiquetado e identificación de toda la electrónica de red y elementos pasivos de red del antiguo rack al nuevo rack (cableado, paneles de parcheo, escobillas organizadoras, regletas de energía, bandejas de fibra, etc).
- c. Reconectorización de servicios cableados y fusión de fibras migradas.
- d. Instalación eléctrica para los racks de los centros de control
- e. Retirada y manejo de residuos generados por la sustitución de los racks, así como los racks retirados.
- f. Planimetría As built de la ubicación final de los Racks sustituidos (en formato DGN).

3. SITUACIÓN ACTUAL

IFFEMA MADRID cuenta actualmente con 14 pabellones, 1 centro de convenciones (Norte), 1 edificio de oficinas (Sur), 1 edificio de actividades complementarias, el Palacio Municipal de Congresos, zonas de aparcamiento externas y la expansión de Valdebebas. Todas estas zonas forman parte de las infraestructuras críticas del recinto, por las cuales discurren un gran número de servicios de telecomunicaciones a los que debemos proveer de conectividad bien sea cableada o WIFI. Es por esta razón que IFEMA MADRID cuenta con una arquitectura de red de fibra óptica y de cableado estructurado (junto a su electrónica de red) desplegada estratégicamente en todos los espacios anteriormente comentados. Para ello, **disponemos de más de 140 racks de comunicaciones desplegados por todo el recinto tanto en zonas interiores como exteriores que ofrecen dichos servicios de conectividad y que serán en su gran mayoría objeto del servicio del presente documento.**



Imagen 1

3.1 Racks de Comunicaciones

El parque actual de racks de telecomunicaciones de IFEMA MADRID se ha visto deteriorado por el paso del tiempo y por los años de uso de estos, motivo por el cual surge la necesidad de actualizar estos elementos de nuestra infraestructura.

La distribución actual del parque de racks dentro del recinto se expresa en la **tabla 1**, sin embargo, los racks que serán objeto de actuación de esta licitación serán los expuestos en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**, para los que facilitaremos más

detalle sobre su ubicación exacta, según el documento **“PLANOS UBICACIÓN RACKS EN PABELLÓN”**

Tabla 1: RACKS DE TELECOMUNICACIONES POR PABELLÓN:

RACKS DE TELECOMUNICACIONES POR PABELLÓN			
Pabellón	Racks Galerías y Cuartos Técnicos	Centro de Control	TOTAL
1	2	2	4
2	2	2	4
3	5	2	7
4	6	2	8
5	4	2	6
6	4	2	6
7	5	2	7
8	5	2	7
9	10	2	12
10	10	2	12
12	11	2	13
14	18	0	18
Centro de Convenciones NORTE	10	2	12
Complementarias	4	2	6
Centro de Convenciones SUR	18	1	19
Sub-Totales	114	27	141

4. ALCANCE DEL SERVICIO

El servicio, del cual es objeto el presente concurso, estará descrito por los siguientes alcances:

1. Provisión y despliegue de los nuevos racks de comunicaciones.
2. Migración de Servicios, Reconectorización y mapa de cableado o continuidad de rosetas de datos y fibra óptica al finalizar la instalación.
3. Desinstalación de los Racks antiguos.
4. Instalación eléctrica para los racks de los centros de control.
5. Planimetría y Rack Layout de los Nuevos Racks instalados.
6. Reparación de vicios ocultos en la infraestructura.

5. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Los requisitos técnicos expresados a continuación, tendrán la consideración de requisitos mínimos exigibles, pudiendo siempre ser superados por soluciones que mejoren las condiciones mínimas requeridas.

5.1 *Provisión y despliegue de nuevos racks de comunicaciones*

El alcance del contrato incluirá la Provisión y despliegue de los bienes que se expresan, así como el desarrollo de las prestaciones que se indican:

- Provisión y despliegue de los nuevos racks de galerías y zonas singulares, según lo descrito en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**, así como cualquier otro elemento de canalización necesario para cumplir con las buenas prácticas en la instalación de equipos de telecomunicaciones.
- Provisión e Instalación de zócalos de elevación y soportes de pie según lo descrito en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**.
- Provisión, e instalación de una chapa identificativa de los nuevos racks según lo descrito en el documento documento **"MODELO PLACA IDENTIFICATIVA"**.
- Migración de todos los servicios y elementos instalados en los antiguos racks como: Electrónica de red, pares de cobre (conexión MD110), rosetas de datos (en MD110), bandejas de fibra, paneles RJ45, tomas eléctricas enracables y bandejas enracables a los nuevos racks, según lo que figura en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**.
- Provisión y despliegue de todos los elementos o accesorios extras descritos en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**, según el **"TIPO"** de rack que corresponda en cada caso, también descrito en el mismo documento.
- Recanalización y re-etiquetado identificativo de toda la electrónica de red y elementos pasivos migrados.
- Provisión e instalación de elementos para la reconectorización de los servicios de cobre migrados de regletas MD110 a formato RJ45 en el caso de las rosetas de datos y la provisión y reconectorización de los pares de cobres en regleta MD110 de 100 pares en 1 U.
- Provisión de bandejas de fibra y fusiones de las fibras migradas.
- Retirada y manejo de todos los residuos y materiales de desecho generados como consecuencia de la migración de los racks, la instalación de los nuevos circuitos de fibra y sus canalizaciones, así como también los propios racks retirados.
- Planimetría As Built de la ubicación final de los racks sustituidos en donde se identifiquen según la nomenclatura utilizada en la identificación de los racks (DGN), así como el rack layout de los elementos migrados e instalados en el nuevo rack.

Será responsabilidad del adjudicatario correr con los siguientes gastos asociados al proyecto:

- Gastos derivados de trabajos de obra civil, permisos (municipales, autonómicos o nacionales), legalizaciones, saneamiento de canalizaciones, labores correctivas en las canalizaciones actuales o inclusión de cualquier otro elemento necesario para los trabajos de migración y despliegue de los nuevos racks.

- Gastos asociados a la desinstalación de racks, manejo de residuos de todos los equipos, cableado, y demás elementos que componen la infraestructura actual para cumplir con la legislación vigente.
- Gastos logísticos asociados al despliegue de los Racks en las distintas SEDES pertenecientes a IFEMA MADRID.
- Gastos asociados a la protección de sus trabajadores en cumplimiento con las PRL vigentes.

5.1.1 Características generales de los racks:

El servicio objeto del presente concurso, estará dimensionado para el despliegue de 84 racks de telecomunicaciones cumpliendo con las características y condiciones específicas de lo descrito en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**. Los racks que serán desplegados en sustitución de los antiguos prestarán servicio de telecomunicaciones a todos nuestros clientes de ferias eventos y congresos. La gran mayoría de estos racks se encuentran ubicados en las galerías de los pabellones afectados, esto es un aspecto destacable dentro del proyecto por la singularidad del escenario de trabajo en el cual se deben instalar estos racks, ya que los espacios disponibles para su instalación son muy limitados y condicionados por otras instalaciones colindantes, que también prestan servicios críticos a ferias, eventos y congresos, como lo pueden ser: la electricidad, el agua, entre otras más. Por otro lado, en estas galerías existen elementos como el polvo y el agua (posibles inundaciones de la galería) que pueden afectar tanto a los racks como a los elementos de red internos en estos, **por lo que son elementos a tomarse en cuenta dentro del diseño de la solución final**. Por último, otro aspecto a ser considerado es la profundidad máxima que pueden tener los racks a ser desplegados, ya que, por un lado, la electrónica de red que se instalará en estos racks requiere de una profundidad aproximada de 700 mm, que es a su vez, es la máxima profundidad que nos permite el espacio físico disponible en la mayoría de las galerías, lo que condiciona las dimensiones finales del rack propuesto. Por todo lo descrito anteriormente, es necesario considerar soluciones hechas a medida que cumplan con las siguientes especificaciones técnicas mínimas, pudiendo siempre ser sustituidas por equipos que cumplan con prestaciones superiores a las indicadas:

5.1.2 Características técnicas de racks de galerías:

Según lo descrito en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**, existen los siguientes tipos de racks de galería, según las situaciones comunes detectadas:

TIPO 1:

- Dimensiones del Rack: 600 x 700 x 30U (Ancho x Profundidad x Alto).
- Capacidad de unidades de Rack: 30 U de 19".
- Capacidad de carga 600 Kg.
- Materiales de construcción del rack:
 - o Chasis, puertas laterales y techo: Acero laminado en frío AP01 pintado en polyester epoxi texturado.

- Bisagras: Acero AP01.
- Puntal 19" interno y soportes multifunción: Acero Galvanizado.
- Pintura anticorrosiva.
- Panel lateral izquierdo y derecho desmontable mediante cierre deslizante.
- Apertura por techo para entrada de cableado
- Perfiles de 19" internos: Regulables en profundidad paso 25mm.
- Materiales puerta frontal y trasera: Policarbonato transparente con un espesor mínimo de 4 mm con tratamiento UV en ambas caras para uso en interiores o exteriores. Dimensionada para trabajar en ambientes de trabajo adversos y preparada para recibir impactos.
- Cerradura en puerta frontal y trasera con empuñadura abatible aislante con misma llave válida para ambas puertas.
- Bisagras desmontables mediante herramienta estándar.
- Soporte de elevación integrados con el rack de 350mm (Según lo descrito en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**).
- Soportes de pie de nivelación de hasta 100 mm.
- Los soportes de elevación deberán estar fabricados en chapa de acero laminado AP01 y pintado con Polyester Epoxi texturado.
- Guiado y paso de cables:
 - Techo pre-cortado para ventilación forzada y paso de cables.
 - Suelo inferior del rack abierto en parte central y laterales para el paso de cables.
 - Soporte lateral multifuncional, troquelado para embridar el cableado.
 - Guías de plástico para el guiado de cables para fijación en U lateral de los perfiles de 19" y de los soportes laterales multifunción.
- Ventilación forzada para rack con 4 ventiladores:
 - La unidad de ventilación que se instale deberá integrarse en el techo del rack, de modo que no ocupe ninguna unidad (U) útil del rack, permitiendo el flujo de aire sin reducir el espacio de carga del rack.
 - El caudal de aire soplado libre por cada unidad de ventilación deberá ser de al menos 330 m³/h.
 - El sistema de ventilación deberá ser alimentado a 230 V ac e incluir un cable de alimentación con toma Schuko de al menos 1.8 m.
 - La unidad de ventilación debe contar con rejillas de protección en la zona de aspiración y de expulsión.
- Iluminación LED enracable con sensor de apertura y batería para cuando haya cortes eléctricos, con las siguientes características mínimas:
 - Luz de rejilla
 - Ocupación de espacio en rack 19": 1 U.
 - Voltaje de funcionamiento: 12 V DC.
 - Consumo 4 vatios
 - Fuente de luz de color: blanco frío.
 - Intensidad luminosa: 220 LX.

- Entrada de energía: toma de baja tensión.
- fuente de alimentación.
- Bandeja enracable de 19" para instalación de servicios temporales:
 - Ocupación de espacio en rack 2 U.
 - Profundidad 400 mm.
- 1 Regleta de alimentación enracable con capacidad de 8 tomas schuckos.
- Placa Serigrafiada identificativa según las especificaciones del documento **"MODELO PLACA IDENTIFICATIVA"**.
- Elementos necesarios para fijación en suelo del rack.

TIPO 2

- Dimensiones del Rack: 600 x 800 x 37U (Ancho x Profundidad x Alto).
- Capacidad de unidades de Rack: 37 U de 19".
- Capacidad de carga 600 Kg.
- Materiales de construcción del rack:
 - Chasis, puertas laterales y techo: Acero laminado en frío AP01 pintado en polyester epoxi texturado.
 - Bisagras: Acero AP01.
 - Puntal 19" interno y soportes multifunción: Acero Galvanizado.
 - Pintura anticorrosiva.
- Panel lateral izquierdo y derecho desmontable mediante cierre deslizante.
- Apertura por techo para entrada de cableado
- Perfiles de 19" internos: Regulables en profundidad paso 25mm.
- Materiales puerta frontal y trasera: Policarbonato transparente con un espesor mínimo de 4 mm con tratamiento UV en ambas caras para uso en interiores o exteriores. Dimensionada para trabajar en ambientes de trabajo adversos y preparada para recibir impactos.
- Cerradura en puerta frontal y trasera con empuñadura abatible aislante con misma llave válida para ambas puertas.
- Bisagras desmontables mediante herramienta estándar.
- Soportes de pie de nivelación de hasta 100 mm.
- Guiado y paso de cables:
 - Techo pre-cortado para ventilación forzada y paso de cables.
 - Suelo inferior del rack abierto en parte central y laterales para el paso de cables.
 - Soporte lateral multifuncional, troquelado para embridar el cableado.
 - Guías de plástico para el guiado de cables para fijación en U lateral de los perfiles de 19" y de los soportes laterales multifunción.
- Ventilación forzada para rack con 4 ventiladores:

- La unidad de ventilación que se instale deberá integrarse en el techo del rack, de modo que no ocupe ninguna unidad (U) útil del rack, permitiendo el flujo de aire sin reducir el espacio de carga del rack.
- El caudal de aire soplado libre por cada unidad de ventilación deberá ser de al menos 330 m³/h.
- El sistema de ventilación deberá ser alimentado a 230 Vac e incluir un cable de alimentación con toma Schuko de al menos 1.8 m.
- La unidad de ventilación debe contar con rejillas de protección en la zona de aspiración y de expulsión.
- Iluminación LED enracable con sensor de apertura y batería para cuando haya cortes eléctricos, con las siguientes características mínimas:
 - Luz de rejilla
 - Ocupación de espacio en rack 19": 1 U.
 - Voltaje de funcionamiento: 12 V DC.
 - Consumo 4 vatios
 - Fuente de luz de color: blanco frío.
 - Intensidad luminosa: 220 LX.
 - Entrada de energía: toma de baja tensión.
 - fuente de alimentación.
- Bandeja enracable de 19" para instalación de servicios temporales:
 - Ocupación de espacio en rack 2 U.
 - Profundidad 400 mm.
- 1 Regleta de alimentación enracable con capacidad de 8 tomas schuckos.
- Placa Serigrafiada identificativa según las especificaciones del documento **"MODELO PLACA IDENTIFICATIVA"**.
- Elementos necesarios para fijación en suelo del rack.

TIPO 3 (Mostrador):

- Dimensiones del Rack: 600 x 800 x 24U (Ancho x Profundidad x Alto).
- Capacidad de unidades de Rack: 24 U de 19".
- Capacidad de carga 600 Kg.
- Materiales de construcción del rack:
 - Chasis, puertas laterales y techo: Acero laminado en frío AP01 pintado en polyester epoxi texturado.
 - Bisagras: Acero AP01.
 - Puntal 19" interno y soportes multifunción: Acero Galvanizado.
 - Pintura anticorrosiva.
- Panel lateral izquierdo y derecho desmontable mediante cierre deslizante.
- Apertura por techo para entrada de cableado
- Perfiles de 19" internos: Regulables en profundidad paso 25mm.

- Materiales puerta frontal y trasera: Policarbonato transparente con un espesor mínimo de 4 mm con tratamiento UV en ambas caras para uso en interiores o exteriores. Dimensionada para trabajar en ambientes de trabajo adversos y preparada para recibir impactos.
- Cerradura en puerta frontal y trasera con empuñadura abatible aislante con misma llave válida para ambas puertas.
- Bisagras desmontables mediante herramienta estándar.
- Soportes de pie de nivelación de hasta 100 mm.
- Guiado y paso de cables:
 - o Techo pre-cortado para ventilación forzada y paso de cables.
 - o Suelo inferior del rack abierto en parte central y laterales para el paso de cables.
 - o Soporte lateral multifuncional, troquelado para embridar el cableado.
 - o Guías de plástico para el guiado de cables para fijación en U lateral de los perfiles de 19" y de los soportes laterales multifunción.
- Ventilación forzada para rack con 4 ventiladores:
 - o La unidad de ventilación que se instale deberá integrarse en el techo del rack, de modo que no ocupe ninguna unidad (U) útil del rack, permitiendo el flujo de aire sin reducir el espacio de carga del rack.
 - o El caudal de aire soplado libre por cada unidad de ventilación deberá ser de al menos 330 m³/h.
 - o El sistema de ventilación deberá ser alimentado a 230 Vac e incluir un cable de alimentación con toma Schuko de al menos 1.8 m.
 - o La unidad de ventilación debe contar con rejillas de protección en la zona de aspiración y de expulsión.
- Iluminación LED enracable con sensor de apertura y batería para cuando haya cortes eléctricos, con las siguientes características mínimas:
 - o Luz de rejilla
 - o Ocupación de espacio en rack 19": 1 U.
 - o Voltaje de funcionamiento: 12 V DC.
 - o Consumo 4 vatios
 - o Fuente de luz de color: blanco frío.
 - o Intensidad luminosa: 220 LX.
 - o Entrada de energía: toma de baja tensión.
 - o fuente de alimentación.
- Bandeja enracable de 19" para instalación de servicios temporales:
 - o Ocupación de espacio en rack 2 U.
 - o Profundidad 400 mm.
- 1 Regleta de alimentación enracable con capacidad de 8 tomas schuckos.
- Placa Serigrafiada identificativa según las especificaciones del documento **"MODELO PLACA IDENTIFICATIVA"**.
- Elementos necesarios para fijación en suelo del rack.

TIPO 4 (Centros de Control):

- Dimensiones del Rack: 800 x 800 x 42U (Ancho x Profundidad x Alto).
- Capacidad de unidades de Rack: 42 U de 19".
- Capacidad de carga 600 Kg.
- Materiales de construcción del rack:
 - o Chasis, puertas laterales y techo: Acero laminado en frío AP01 pintado en polyester epoxi texturado.
 - o Bisagras: Acero AP01.
 - o Puntal 19" interno y soportes multifunción: Acero Galvanizado.
- Panel lateral izquierdo y derecho desmontable mediante cierre deslizante con dimensiones 800 x 42 U.
- Perfiles de 19" internos: Regulables en profundidad paso 25mm.
- Materiales puerta frontal y trasera: de cristal templado y transparente.
- Cerradura en puerta frontal y trasera con empuñadura abatible aislante con misma llave válida para ambas puertas.
- Bisagras desmontables mediante herramienta estándar.
- Bancada de acero laminado AP01 y pintado con Polyester Epoxi texturado para soporte de los racks de 800 x 800 mm sobre la bancada existente en los centros de control para soportar el exceso de profundidad ó soporte de pie para elevación del rack de hasta 100 mm (Según lo descrito en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**).
- Guiado y paso de cables:
 - o Techo pre-cortado para ventilación forzada y paso de cables laterales.
 - o Suelo inferior del rack abierto en parte central y laterales para el paso de cables.
 - o Soporte lateral multifuncional, troquelado para embridar el cableado.
 - o Kit de 2 pasacables de cepillo frontal vertical para rack de 42U x 800 mm x 800 mm
 - o 10 tapas ciegas de 1 U con cierre a presión.
- Unidad de 2 ventiladores con las siguientes características:
 - o La unidad de ventilación que se instale deberá integrarse en el techo del rack, de modo que no ocupe ninguna unidad (U) útil del rack, permitiendo el flujo de aire sin reducir el espacio de carga del rack.
 - o El caudal de aire soplado libre por cada unidad de ventilación deberá ser de al menos 330 m³/h.
 - o El sistema deberá incluir un termostato de ventilación analógico para accionamiento/paro del ventilador con regulación de 0 a 60°C.
 - o El sistema de ventilación deberá ser alimentado a 230 Vac e incluir un cable de alimentación con toma Schuko de al menos 1.8 m.
 - o La unidad de ventilación debe contar con rejillas de protección en la zona de aspiración y de expulsión.
- Display led con indicador de temperatura.

- Bandeja enracable de 19" para instalación de servicios temporales:
 - o Ocupación de espacio en rack 2 U.
 - o Profundidad 400 mm.
- Sistema de iluminación led enracable:
 - o Luz de rejilla
 - o Ocupación de espacio en rack 19": 1 U.
 - o Voltaje de funcionamiento: 12 V DC.
 - o Consumo 4 vatios
 - o Fuente de luz de color: blanco frío.
 - o Intensidad luminosa: 220 LX.
 - o Entrada de energía: toma de baja tensión.
 - o fuente de alimentación.
- Carril DIM enracable de 19" para instalación de protecciones en rack.
- Instalación eléctrica y protecciones a definir en proyecto eléctrico durante la ejecución, en conjunto con el departamento eléctrico de IFEMA MADRID
- 4 Regletas de alimentación enracable con capacidad de 8 tomas schukos C/U, 2 para SAI y 2 para corriente sucia.
- Placa Serigrafiada según las especificaciones del documento **"MODELO PLACA IDENTIFICATIVA"**.

TIPO 5 (Centros de Control):

- Dimensiones del Rack: 600 x 800 x 42U (Ancho x Profundidad x Alto).
- Capacidad de unidades de Rack: 42 U de 19".
- Capacidad de carga 600 Kg.
- Materiales de construcción del rack:
 - o Chasis, puertas laterales y techo: Acero laminado en frío AP01 pintado en polyester epoxi texturado.
 - o Bisagras: Acero AP01.
 - o Puntal 19" interno y soportes multifunción: Acero Galvanizado.
- Panel lateral izquierdo y derecho desmontable mediante cierre deslizante con dimensiones 800 x 42 U.
- Perfiles de 19" internos: Regulables en profundidad paso 25mm.
- Materiales puerta frontal y trasera: de cristal templado y transparente.
- Cerradura en puerta frontal y trasera con empuñadura abatible aislante con misma llave válida para ambas puertas.
- Bisagras desmontables mediante herramienta estándar.
- Bancada de acero laminado AP01 y pintado con Polyester Epoxi texturado para soporte de los racks de 600 x 800 mm sobre la bancada existente en los centros de control para soportar el exceso de profundidad o soporte de pie para elevación del rack de hasta 100 mm (Según lo descrito en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**).
- Guiado y paso de cables:
 - o Techo pre-cortado para ventilación forzada y paso de cables laterales.

- Suelo inferior del rack abierto en parte central y laterales para el paso de cables.
- Soporte lateral multifuncional, troquelado para embridar el cableado.
- 6 Kit pasacables de cepillo Horizontal para rack de 42U x 600 mm x 800 mm
- 10 tapas ciegas de 1 U con cierre a presión.
- Unidad de 2 ventiladores con las siguientes características:
 - La unidad de ventilación que se instale deberá integrarse en el techo del rack, de modo que no ocupe ninguna unidad (U) útil del rack, permitiendo el flujo de aire sin reducir el espacio de carga del rack.
 - El caudal de aire soplado libre por cada unidad de ventilación deberá ser de al menos 330 m³/h.
 - El sistema deberá incluir un termostato de ventilación analógico para accionamiento/paro del ventilador con regulación de 0 a 60°C.
 - El sistema de ventilación deberá ser alimentado a 230 Vac e incluir un cable de alimentación con toma Schuko de al menos 1.8 m.
 - La unidad de ventilación debe contar con rejillas de protección en la zona de aspiración y de expulsión.
- Display led con indicador de temperatura.
- Bandeja enracable de 19" para instalación de servicios temporales:
 - Ocupación de espacio en rack 2 U.
 - Profundidad 400 mm.
- Sistema de iluminación led enracable:
 - Luz de rejilla
 - Ocupación de espacio en rack 19": 1 U.
 - Voltaje de funcionamiento: 12 V DC.
 - Consumo 4 vatios
 - Fuente de luz de color: blanco frío.
 - Intensidad luminosa: 220 LX.
 - Entrada de energía: toma de baja tensión.
 - fuente de alimentación.
- Carril DIM enracable de 19" para instalación de protecciones en rack.
- Instalación eléctrica y protecciones a definir en proyecto eléctrico durante la ejecución, en conjunto con el departamento eléctrico de IFEMA MADRID
- 4 Regletas de alimentación enracable con capacidad de 8 tomas schukos C/U, 2 para SAI y 2 para corriente sucia.
- Placa Serigrafiada según las especificaciones del documento **"MODELO PLACA IDENTIFICATIVA"**.

5.2 Migración de Servicios, Reconectorización y mapa de cableado o continuidad de rosetas de datos y fibra óptica al finalizar la instalación.

Es parte del alcance de este contrato la migración y reconectorización de todos los elementos previamente instalados en los racks antiguos, tanto a nivel de electrónica de red como de elementos pasivos tal y como lo son los enlaces de fibra óptica, las rosetas de datos y los pares de voz (según se indica en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**). La distribución actual de la instalación y la canalización de los elementos pasivos, hace que sea necesario su desconexión para la migración a los nuevos racks, por lo que el adjudicatario deberá contemplar como parte de su oferta la fusión de todos los puntos de fibra descritos en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**, la migración de todas las rosetas de datos, actualmente conectadas en formato MD110 y que deben ser migradas a paneles con módulo RJ45, así como la migración de los pares de voz al mismo formato MD110 pero en módulos enracables en una unidad de rack (1U).

Para esta migración, el adjudicatario deberá una vez iniciada la fase de Provisión de Materiales (previa al inicio de la fase de ejecución del proyecto) acordar con el responsable del proyecto por parte de IFEMA MADRID la disposición final dentro del rack de los elementos pasivos y la electrónica de red.

Por las razones antes descritas y con la finalidad garantizar la funcionalidad de la red, de cara a la celebración de las ferias, eventos y congresos, una vez culminada la migración, será parte del alcance de este contrato la certificación, revisión y entrega en correcto funcionamiento de todos los elementos pasivos (cableado estructurado, fibras, etc) que han sido reubicadas en los nuevos racks como consecuencia de la migración de los servicios. Para ello el adjudicatario deberá entregar tras la finalización de los trabajos la documentación correspondiente en donde se certifique el correcto funcionamiento de todos los elementos de la red, esta documentación deberá entregarse en formato digital.

No será parte del alcance del proyecto que el adjudicatario se haga responsable de los posibles vicios ocultos que pueda encontrar en la infraestructura actual, tales como rupturas en los enlaces de fibra óptica, pares de voz o de cobre rotos, siempre y cuando estas rupturas se encuentren en un radio (medido desde el rack) mayor a 4 m de distancia, en cuyo caso se considerarán vicios ocultos y se atenderán según lo descrito en el apartado **"5.5 Reparación de vicios ocultos en la infraestructura"**. Cualquier incidencia encontrada en radios inferiores/igual a los 4 m serán considerados defectos en la instalación o en el proceso de migración de los servicios y tendrán que ser atendidos por el adjudicatario como parte del alcance del proyecto sin que esto suponga ningún coste adicional a IFEMA MADRID.

En referencia a la migración de los servicios de cableado estructurado, el adjudicatario deberá cumplir con la **NORMATIVA EUROPEA** para SCE (Sistemas de Cableado Estructurado) cumpliendo con los estándares EN 50173, EN 50174, EN 50346 y EN 50310, así como el resto de la normativa interna de SCE de IFEMA MADRID.

5.3 Desinstalación de los Racks antiguos.

Tal y como hemos mencionado anteriormente en este documento, es parte del alcance del servicio: la desinstalación, retirada y manejo de los residuos generados por la desinstalación de todos los racks antiguos (objeto del presente concurso), así como de cualquier residuo generado como consecuencia de los trabajos de migración de los elementos de fibra óptica, rosetas de datos y pares de voz. Es también parte del alcance la retirada de cualquier residuo generado como consecuencia de cualquier modificación en las canalizaciones por las que discurren los servicios de telecomunicaciones que se vean afectadas durante la ejecución de los trabajos asociados a este contrato.

Como parte del alcance del servicio, el adjudicatario deberá aportar tras su retirada el certificado de desecho de los residuos, cumpliendo con las normativas medio ambientales vigentes.

5.4 Nueva Instalación eléctrica para los racks de los centros de control.

Será parte del alcance de este contrato la acometida de una nueva instalación eléctrica necesaria para el correcto funcionamiento de los racks desplegados en los centros de control descritos en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**, que serán desplegados en una nueva ubicación dentro del centro de control. Sin embargo, debido a la condición singular de la instalación eléctrica existente en cada uno de los centros de control afectados, así como de la distancia del recorrido eléctrico desde la huella donde se instalará el nuevo rack de centro de control y el cuadro eléctrico principal de la sala, será necesario que una vez iniciada la fase de provisión de materiales, se trabaje en conjunto con el departamento de electricidad de IFEMA MADRID para el desarrollo de una solución eléctrica que permita el funcionamiento de estos sistemas según los estándares internos del recinto y según la potencia eléctrica necesaria en cada caso en particular, lo que condicionará entre otras cosas las secciones del cableado eléctrico, así como la protección a ser utilizada. Por tanto, esta partida se atenderá de forma variable y según presupuesto, aprobado por IFEMA MADRID, una vez definidas las necesidades específicas de cada caso.

5.5 Planimetría y Rack Layout de los Nuevos Racks instalados.

Es parte del alcance de este contrato que el adjudicatario aporte a la finalización de los trabajos (fase de cierre), la planimetría as-built en formato DGN, de todos los elementos debidamente georreferenciados dentro de los planos del recinto provistos por IFEMA MADRID, en el cual se identifiquen de forma inequívoca, la ubicación exacta de cada rack así como cualquier elemento que forme parte de las infraestructuras desplegadas o utilizadas, para el proyecto. Es importante destacar que todos los elementos incluidos en la planimetría as-built deberán estar correctamente identificados y dibujados siguiendo con la nomenclatura propuesta por IFEMA MADRID para cada servicio.

Por otro lado, será también parte del alcance del contrato que durante la fase de cierre el adjudicatario aporte el rack layout en formato *VISIO* de cada rack sustituido, en donde se especifique el estado final de cada rack y de cada elemento instalado internamente

en él, siendo este diagrama una copia fiel de la distribución física de cada elemento instalado y en donde se especifique claramente la información del etiquetado de cada elemento del rack.

5.6 Materiales Vicios Ocultos del proyecto

Será parte del alcance del servicio que el adjudicatario durante la ejecución del proyecto, y solo en caso de detectar vicios ocultos que no permitan un rendimiento óptimo de las infraestructuras, presente una propuesta económica de los materiales y trabajos en horas técnico necesarios para atender dichos vicios ocultos en las infraestructuras.

Por la razón antes descrita, los licitadores deberán presentar según lo descrito en la ficha económica del proyecto, en su pestaña **“Materiales Vicios Ocultos”**, el coste unitario de los posibles materiales necesarios para la atención de los vicios ocultos de las infraestructuras entre los que figuran materiales tales como: Cable Ethernet categoría 6 (m), módulos RJ45 hembra, Roseta doble de datos, fusiones de fibra óptica, manguera de fibra óptica MM OM4 (m), latiguillos de fibra óptica MM OM4 (3m), horas de técnicos especializados, entre otras cosas especificadas en la ficha económica

Debido a la incertidumbre de la existencia de posibles vicios ocultos en las infraestructuras actuales, este apartado se considerará variable durante la ejecución del proyecto.

6. GARANTIAS DE LA INSTALACIÓN.

6.1 Garantías de la Instalación.

El adjudicatario deberá ofrecer como parte del alcance de este contrato, una garantía de al menos 2 años una vez completada la fase de ejecución, sobre cualquier material que presente daños como consecuencia de algún defecto de fabricación. La garantía deberá cubrir a su vez cualquier defecto en la instalación o en los materiales que la componen.

7. ENTREGABLES: Documentación As-built y Rack Layout.

Al finalizar la instalación, el adjudicatario deberá entregar a IFEMA MADRID la documentación de los planos As-Built (en formato DGN) y los Racks Layout (en formato Visio), en un período no mayor a las nueve (9) semanas tras la finalización de la instalación. En esta documentación, también se deberá incluir cualquier cambio significativo o modificación en las canalizaciones existentes o despliegue de nuevas canalizaciones que se hayan realizado.

8. FASES DEL SERVICIO

El servicio estará compuesto por las siguientes fases:

1. Fase de Provisión de Materiales.
2. Fase de Ejecución.
3. Fase de Cierre.

Para el correcto desarrollo de los servicios objetos del presente pliego, se define en las siguientes fases

8.1 Fase de Provisión de Materiales

El acopio y suministro del material objeto del presente concurso tendrá lugar, como máximo, durante las Cuatro (4) primeras semanas del contrato. Al finalizar esta fase, el adjudicatario deberá estar en disposición iniciar la fase de Ejecución y posteriormente seguir con la fase de Cierre.

El adjudicatario deberá facilitar (antes del inicio de la fase de provisión de materiales) un listado detallado de todos los elementos y materiales a ser utilizados como parte de su despliegue, para lo que deberá incluir (en caso de requerirse) las especificaciones técnicas de fabricación de dichos elementos, esto con el fin de que IFEMA MADRID pueda validar la calidad de los materiales utilizados como parte de la instalación. El equipo de proyecto de IFEMA MADRID validará y dará su aceptación de forma escrita a los materiales y calidades propuestas antes del inicio de la provisión de materiales, pudiendo solicitar que se remplace cualquier elemento de calidades deficientes o que no hayan sido previamente validados por el equipo de proyectos.

Durante esta fase el adjudicatario deberá facilitar un plan detallado de la ejecución del servicio en donde se deberán incluir entre otras cosas: el número de cuadrillas cualificadas de trabajo en simultáneo que utilizarán, el cronograma temporal de actividades que se ejecutarán de forma secuencial o en simultáneo, el número de equipos de medición, conectorización y certificación dispuestos para la ejecución de los trabajos.

8.2 Fase de Ejecución

En la fase de Ejecución, el adjudicatario realizará el despliegue de todos los racks definidos como parte del alcance del proyecto según se indica en el documento **"RACKS ALCANCE DEL SERVICIO"**, migrará el total de servicios instalados en los racks antiguos a los nuevos racks, fusionará las fibras ópticas migradas, reconectará las rosetas de datos y voz, desinstalará y retirará los elementos en desuso y los residuos generados y

por último ejecutará la certificación de los elementos pasivos de red (fibras, rosetas y pares de Voz). Esta fase tendrá una duración máxima de Dieciséis (16) semanas.

Tabla 2 TABLA DE TIEMPO DE EJECUCIÓN POR UBICACIÓN:

TABLA DE TIEMPO DE EJECUCIÓN POR UBICACIÓN			
Pabellón	Racks Galerías a ser migrados	Racks Centro de Control a ser migrados	Tiempo máximo de migración en días por ubicación
1	2	1	6
2	2	1	6
3	5	1	8
4	5	1	8
5	5	1	8
6	4	1	6
7	5	1	8
8	6	1	8
9	10	1	12
10	10	1	12
12	5	1	8
14.0	6	0	8
14.1	5	0	8
Centro de Convenciones NORTE	0	1	2
Complementarias	0	1	2
Centro de Convenciones SUR	1	0	2
TOTALES	71	13	112 Días

Observaciones generales:

- La Fase de Ejecución puede realizarse de manera paralela a la Fase de Provisión de Materiales. Aconsejable.
- No se admitirán componentes descatalogados o de inminente descatalogación.
- Los trabajos de instalación, serán supervisados en todo momento, por IFEMA MADRID y/o empresa que se designe como control de calidad, atendiendo siempre a las indicaciones de acabado que haga de las distintas unidades, pudiendo ordenar la retirada y sustitución de todos aquellos materiales, aun estando instalados, que no se ajusten o no cumplan los niveles técnicos, de calidad e imagen, obligándose el adjudicatario a su sustitución por otros que cumplan estas exigencias sin reclamación alguna por parte del adjudicatario.

Dado a que la naturaleza de nuestro negocio presenta un escenario cambiante, es posible que la ejecución de la obra se pueda ver parcialmente paralizada en alguna(s)

de las ubicaciones objetos de este contrato, por lo que el adjudicatario tendrá que garantizar, un **“Plan alternativo de ejecución desfasada”**, en el que se garantice los recursos materiales y humanos necesarios para completar el alcance total del contrato en ventanas intermitentes que se adapten a la celebración de ferias, eventos y congresos, garantizando en todo momento la prestación de servicios en los espacios afectados por la migración.

Este escenario será propuesto por IFEMA MARID, en coordinación con el adjudicatario y con al menos 15 días de antelación, y no computará bajo ningún caso, como retraso del adjudicatario en el plazo inicial de ejecución del objeto del presente contrato.

Sin embargo, será responsabilidad del adjudicatario, si por causa imputable a este, no se garantizan los recursos materiales y humanos necesarios para su ejecución.

8.3 Fase de Cierre

Esta fase iniciará automáticamente después de haber transcurrido el tiempo definido para completar la fase de Ejecución y su duración no podrá ser superior a nueve (9) semanas. Al finalizar la fase de cierre el adjudicatario deberá entregar la siguiente documentación:

- Certificación extremo a extremo de todos los servicios migrados (fibras ópticas, Rosetas de datos y pares de Voz).
- Rack layout con el detalle de todos los elementos desplegados por cada rack.
- Planos As-Built con ubicación exacta de los equipos correctamente identificados siguiendo con las nomenclaturas propuestas por IFEMA MADRID.
- Acta de Cierre de la instalación donde se certifique haber cumplido con todos los requerimientos definidos como parte del alcance del proyecto.

9. Medios Auxiliares

Todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de los trabajos solicitados, como andamios, plataformas elevadoras, etc, serán por cuenta de la empresa adjudicataria, debiendo estar debidamente homologados y legalizados.

10. Normativa y Reglamentación Técnica

Será de aplicación la normativa técnica vigente, así como la actual Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

11. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR EN EL SOBRE NÚMERO 2

Se deberá aportar la documentación técnica que se requiere en este apartado, para la valoración de su oferta técnica.

La documentación técnica aportada por el ofertante tendrá el objetivo de concretar su propuesta para el servicio solicitado. Debe explicar como pretende acometer el servicio que requiere IFEMA MADRID explicando cada parte del mismo. Esta documentación será descriptiva, exacta, pertinente, breve y concisa, abarcando los elementos de la solución ofertada por el licitador.

Serán descartados aquellos licitadores que técnicamente no presenten un servicio bajo los estándares y requerimientos exigidos en el presente pliego. Igualmente, IFEMA MADRID descartará aquellas propuestas que no incluyan información sobre los aspectos que se citan. Deberá seguir estrictamente el guion indicado a continuación.

11.1 CRITERIOS DE ADMISIBILIDAD. CONTENIDO OBLIGATORIO QUE DEBEN INCLUIR LAS OFERTAS NO SUJETO A VALORACIÓN

Se deberá aportar la documentación técnica que se requiere en este apartado, para la validación de su oferta técnica. **En caso de no incluir algún apartado/contenido la oferta será excluida.**

La documentación que debe presentar el ofertante en este sobre tendrá el objetivo concretar su propuesta para el servicio solicitado. Es decir, debe explicar como pretende acometer el servicio que requiere IFEMA MADRID explicando cada parte del mismo. Se tendrá en cuenta la claridad expositiva, la concreción y adecuación efectiva a los servicios solicitados.

Documento expositivo de la propuesta, de **extensión máxima no superior a 5 páginas** sin incluir la portada ni el índice, con tipo de letra de tamaño entre 10 y 12 (excepto títulos).

El ofertante deberá tener en cuenta que la documentación presentada en este apartado que exceda del número límite de páginas indicado, debiendo cumplir, además, con el tipo de fuente, tamaño de fuente, interlineado y márgenes, no será revisada en la parte que resulte excedida y deberá contener estrictamente los apartados indicados. En caso de no incluir algún apartado/contenido la oferta será excluida.

Resumen Ejecutivo:

- a. Breve presentación del licitador.
- b. Descripción breve del equipo de proyecto.
- c. Descripción breve de las soluciones

11.2 CRITERIOS NO EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FÓRMULAS

Se deberá aportar la documentación técnica que se requiere en este apartado, para la validación de su oferta técnica.

La documentación que debe presentar el ofertante en este sobre tendrá el objetivo concretar su propuesta para el servicio solicitado. Se tendrá en cuenta la claridad expositiva, la concreción y adecuación efectiva a los servicios solicitados.

Documento expositivo de la propuesta, con extensión **máxima de 10 páginas (sin incluir portada e índice)**, con tipo de letra de tamaño entre 10 y 12 (excepto títulos).

El ofertante deberá tener en cuenta que la documentación presentada en este apartado que exceda del número límite de páginas indicado, debiendo cumplir, además, con el tamaño de fuente, no será valorada en la parte que resulte excedida y deberá contener estrictamente los siguientes apartados:

1. Jefe de Proyecto

- Perfil del Jefe de proyecto encargado de la planificación y despliegue del servicio, en el que se valorará el nivel de capacitación y experiencia del perfil propuesto, así como su adecuación técnico/profesional y la presentación de certificaciones, formaciones, cursos y/o proyectos en el ámbito del contrato que puedan aportar valor agregado al servicio.

2. Disponibilidad de herramientas y recursos:

- Se valorará el nivel de disponibilidad de herramientas/recursos asignados al proyecto, que permitan la inmediatez en la ejecución de los trabajos, en ventanas cortas de tiempos, con el objetivo de disminuir el impacto temporal en el cronograma de ejecución de los trabajos ante cambios sobrevenidos en la planificación.

12. Personas de Contacto.

Les recordamos que, para cualquier consulta o aclaración de carácter administrativo, técnico o económico sobre este expediente, deben proceder conforme a lo previsto en los apartados 5.- CONSULTAS y 6.- PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES. NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES- del cuadro de características-

Igualmente, les recordamos que, para aquellas cuestiones que puedan afectar a la operativa / funcionalidad del portal de licitación electrónica de IFEMA MADRID, existe un área de soporte y consulta a licitadores dentro de la web:

- Preguntas frecuentes: <https://licitaciones2.ifema.es/html/preguntas-frecuentes>
- Manual de uso de la plataforma:
https://licitaciones2.ifema.es/resources/Guia_Licitadores.pdf
- Soporte y contacto con plataforma: <https://pixelware.com/servicios-soporte-licitadores/>

El contacto telefónico con el encargado de la gestión del expediente perteneciente a la Dirección de Compras y Logística de IFEMA MADRID, que se cita a continuación, se limitará a cuestiones meramente informativas no vinculantes sobre el propio proceso de licitación:

Técnico de Compras - 676.132.048