



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR LA REALIZACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL [SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES PARA LAS SEDES CENTRALES DE [MUTUAL MIDAT CYCLOPS, MUTUA COLABORADORA CON LA SEGURIDAD SOCIAL Nº 1” (EN ADELANTE: MC MUTUAL O LA MUTUA).

APROBADO POR LA REPRESENTACIÓN DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN DE “MUTUAL MIDAT CYCLOPS, MUTUA COLABORADORA CON LA SEGURIDAD SOCIAL Nº 1”

Número de expediente: N202500295

Índice

CLÁUSULA 1ª - OBJETO DEL CONTRATO	3
CLÁUSULA 2ª - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	7
CLÁUSULA 3ª - SUMINISTRO E INSTALACIÓN	19
CLÁUSULA 4ª - GESTIÓN DEL CONTRATO	28

CLÁUSULA 1ª - OBJETO DEL CONTRATO

1.1.- Objeto. El objeto del contrato, correspondiente a la presente licitación, para “**MUTUAL MIDAT CYCLOPS, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social número 1**” (en adelante, **MC MUTUAL o LA MUTUA**), se especifica en **el apartado 1 de los datos básicos del expediente** del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

1.2.- Ámbito geográfico. El alcance del presente contrato contempla las Sedes centrales de **MC MUTUAL sitas en C/Provença 321 y Avda. Diagonal 394 de Barcelona.**

1.3.- Introducción. MC MUTUAL va a hacer obras integrales en su sede de Avda Diagonal 394 de Barcelona y obras parciales en su sede de C/Provença 321 de Barcelona (Planta Baja y sótanos). En la actualidad, el edificio de Avda Diagonal está vacío en la mayor parte de sus plantas y unido por un túnel de instalaciones con el edificio de C/Provença. El túnel de instalaciones es una concesión temporal del Ayuntamiento de Barcelona que se rescindirá próximamente, teniendo que separar la instalación común de los dos edificios.

En virtud de lo expuesto, la presente licitación contempla las siguientes prestaciones:

- Suministro e instalación de la infraestructura necesaria para dotar de comunicaciones de datos y voz a todas las plantas reformadas de Avda. Diagonal
- Suministro e instalación de la infraestructura necesaria para separar la infraestructura de red LAN de los dos edificios y las plantas reformadas de Provença
- Integración con el equipamiento actual y configuración de todo el equipamiento nuevo y actual.

El equipamiento actual que se va a mantener en los dos edificios es el siguiente:

MODELO SWITCH	EDIFICIO	PLANTA	CANTIDAD
WS-C2960X-24PS-L	PROVENÇA	0	2*
WS-C2960X-24PS-L	PROVENÇA	1	2
WS-C2960X-24PS-L	PROVENÇA	2	2
WS-C2960-48PST-L	PROVENÇA	3	2
WS-C2960X-24PS-L	PROVENÇA	4	2
WS-C2960X-24PS-L	PROVENÇA	5	3
WS-C2960X-24PS-L	PROVENÇA	6	2
WS-C2960X-24PS-L	PROVENÇA	7	4
WS-C2960X-48LPS-L	DIAGONAL	0	2
WS-C2960XR-24PS-I	DIAGONAL	SOTANO 1	3*

**estos equipos se eliminarán al final del proyecto*

1.4.- Alcance. El alcance de la presente licitación consiste en el **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES PARA LAS SEDES CENTRALES DE MC MUTUAL**, de conformidad a los requerimientos técnicos y funcionales exigidos para los nuevos equipos en la **CLÁUSULA N° 2** del presente Pliego de Prescripciones Técnicas .

El proyecto se dividirá en 3 fases:

- FASE I: Suministro, instalación y configuración de los equipos del núcleo de la infraestructura de Avda, Diagonal. Conexión con todos los equipos existentes hasta ese momento.
- FASE II: Suministro, instalación y configuración de los equipos de C/Provença. Conexión con todos los equipos existentes hasta ese momento.
- FASE III: Suministro, instalación y configuración de los equipos de planta de Avda. Diagonal. Conexión con todos los equipos.

No forma parte del alcance de la presente licitación:

- ✓ La **contratación de ningún servicio de incidencias** que pueda ofrecer el adjudicatario, más allá del servicio de garantía y soporte del fabricante referido en apartados posteriores de este documento.

1.5- Duración. La duración del contrato derivado de esta licitación será de **TREINTA (30) MESES, a partir de la fecha de formalización del contrato.**

A título meramente informativo, está previsto que éste inicie sus efectos en **octubre del 2025.**

El plazo de ejecución para cada una de las fases previstas será de **DOS (2) MESES** computados a partir de la fecha en la que se reciba la orden de la mutua de llevar a cabo la instalación.

Orientativamente, se prevé la planificación indicada a continuación, si bien estará sujeta al avance de las obras de remodelación de los edificios en los que se deben realizar los trabajos:

- FASE I: se prevé el fin de la ejecución de esta fase en noviembre del 2025
- FASE II: se prevé el fin de la ejecución de esta fase en diciembre del 2025
- FASE III: se prevé el fin de la ejecución de esta fase en diciembre del 2026

El referido plazo máximo de ejecución de DOS (2) MESES para cada fase, se corresponde con el plazo de tiempo durante el cual el adjudicatario se obliga a la realización total de los trabajos encomendados, sin perjuicio que el plazo de ejecución del contrato pueda ser ampliado hasta la fecha de fin de vigencia del contrato, única y exclusivamente cuando concurren las circunstancias que más adelante se indicarán.

El adjudicatario está obligado a cumplir el contrato dentro del intervalo temporal máximo fijado para la ejecución del mismo, así como a cumplir los plazos parciales señalados, para la ejecución de las sucesivas fases. Y, cuando por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Mutua podrá optar, indistintamente, por la resolución del contrato o por la imposición de las penalizaciones previstas en el Pliego.

No obstante lo anterior, en el supuesto que durante el plazo de ejecución de los trabajos aparezcan circunstancias no contempladas en los pliegos que rigen esta licitación y no imputables a la empresa contratista, que conlleve que los trabajos no vayan a estar concluidos en los plazos indicados, el adjudicatario podrá ofrecer cumplir sus compromisos solicitando para ello una ampliación del plazo que se había señalado para su ejecución. En tales supuestos, la Mutua sólo quedará obligada a otorgarle una ampliación en el plazo de ejecución, (que en tal caso será, por lo menos, igual al perdido, salvo que el contratista solicitare uno menor), si fuere imputable la demora a una decisión de la Mutua. En caso de no ser atribuible la demora a la Mutua, podrá ésta optar, libremente, por el otorgamiento de la ampliación del plazo de ejecución o por la resolución del contrato, sin que por ello deba satisfacer indemnización alguna a la adjudicataria.

En cualquier caso, la duración total del plazo de ejecución de los trabajos, incluida la ampliación del plazo de ejecución del contrato otorgado por la Mutua, no podrá superar el plazo de duración del contrato, esto es, doce meses.

CLÁUSULA 2ª - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

2.1.- Características técnicas de los equipos a suministrar e instalar.

Se contemplan dos tipologías de equipos: tipo A (equipos de núcleo o core) y tipo B (equipos de planta que pueden ser de 24 o 48 puertos). Todos ellos deben tener doble fuente de alimentación y los módulos de stack necesarios para ponerlos en stack cuando se instalen en el mismo rack de planta.

A continuación, se indican las cantidades de cada uno de los equipos, en relación con cada una de las fases previstas en el proyecto.

2.1.1 FASE I.

La FASE I comprende el suministro de los equipos del núcleo o core de la infraestructura en Avda. Diagonal, así como todo el material necesario para la conexión con la electrónica existente en ese momento. A modo de ejemplo, se necesitarán los conectores ópticos, transceivers, latiguillos, etc. No están incluidos en el alcance de este contrato los trabajos de cableado. La instalación y configuración de los equipos se describen en la Cláusula 3 de este Pliego e incluirá los equipos suministrados así como los cambios que haya que hacer en los equipos actuales.

Para el núcleo de Avda. Diagonal se requieren 2 equipos tipo A (núcleo para conexión de fibras multimodo hacia todos los racks de plantas y con el nuevo núcleo de Provença) y 2 equipos tipo B de 24 puertos para dar servicio a usuarios en el sótano de Diagonal. Cada uno de los equipos de planta deberá ir conectado a uno de los equipos de núcleo.

Debe contemplarse en función de los avances de la obra que estos equipos se conecten por cobre o por fibra multimodo a los switches actuales del Sótano 1 de Diagonal, que se conecten por fibra multimodo o por cobre a los switches de Planta 0 de Diagonal y por fibra multimodo al nuevo core de Provença. Se

deberán incluir todos los conectores , conectores ópticos, transceivers y latiguillos tanto para los nuevos equipos suministrados como para los actuales.

La conexión entre los equipos que actúen como core (equipos tipo A) deberá ser a 25G mientras que la conexión con los equipos de planta deberá ser a 10G.

2.1.2 FASE II.

La FASE II incluye el suministro de los equipos del núcleo o core de la infraestructura en Provença y la electrónica para el rack de planta baja de Provença, así como todo lo necesario para la conexión con la electrónica existente en ese momento en el edificio de Provença y al núcleo de Diagonal. A modo de ejemplo se necesitarán los conectores ópticos, transceivers, latiguillos, etc. No están incluidos en el alcance de este contrato los trabajos de cableado. La instalación y configuración de los equipos se describen en la Cláusula 3 de este Pliego e incluirá los equipos suministrados así como los cambios que haya que hacer en los equipos actuales.

Para el edificio de Provença se requieren 2 equipos tipo A (núcleo que se instalará en la planta 5 de Provença y que se conectará con el resto de racks de planta de Provença y con el núcleo de Diagonal) y 4 equipos tipo B de 48 puertos en el rack de Planta baja

Debe contemplarse que los equipos de núcleo de Provença se conecten por cobre a algunos de los racks de plantas en funcionamiento (planta 7, planta 6, planta 5, planta 3, planta 2, planta 0), por fibra multimodo a los racks del resto de plantas (planta 4 y planta 1) y por fibra multimodo al nuevo rack de Planta 0 de Provença (una vez finalizadas las obras de la misma). Dependiendo del avance de la obra se deberá conectar por fibra multimodo al nuevo núcleo de Diagonal o por fibra monomodo al núcleo actual de Diagonal (equipos de sótano 1). Se deberán incluir todos los conectores, conectores ópticos, transceivers y latiguillos para la interconexión de switches tanto para los nuevos equipos suministrados como para los actuales.

La conexión entre los equipos que actúen como core (equipos tipo A) deberá ser a 25G mientras que la conexión con los equipos de planta deberá ser a 10G.

2.1.3 FASE III.

La FASE III, será la fase final y corresponderá al despliegue de la infraestructura por todas las plantas de Diagonal con el siguiente desglose:

- Planta Baja: 1 equipo tipo B de 48 puertos
- Planta 1: 1 equipo tipo B de 48 puertos y 1 equipo tipo B de 24 puertos
- Planta 2: 1 equipo tipo B de 48 puertos y 1 equipo tipo B de 24 puertos
- Planta 3: 1 equipo tipo B de 48 puertos y 1 equipo tipo B de 24 puertos
- Planta 4: 3 equipos tipo B de 48 puertos
- Planta 5: 3 equipos tipo B de 48 puertos
- Planta 6: 1 equipo tipo B de 48 puertos y 1 equipo tipo B de 24 puertos
- Planta 7: 1 equipo tipo B de 48 puertos y 1 equipo tipo B de 24 puertos

Se deben incluir todos los conectores, conectores ópticos, transceivers y latiguillos necesarios para conectar con fibra multimodo el núcleo a cada uno de los racks de planta.

La conexión de los equipos Core con los equipos de planta deberá ser a 10G.

Se retirarán físicamente y lógicamente las configuraciones provisionales realizadas durante el transcurso de la obra, así como los equipos que no se van a utilizar.

2.2.- Requerimientos técnicos de los equipos.

Los requerimientos que se exponen a continuación definen las características mínimas de los equipos que se suministrarán para dar respuesta a las necesidades de MC MUTUAL:

Requerimientos generales. Los equipos en el momento de la entrega, deberán ser **nuevos y sin uso.**

En el caso de que previamente al suministro, algunos de los bienes ofertados sean renovados por otros de la misma gama, con prestaciones análogas o superiores, el adjudicatario propondrá a MC MUTUAL la opción de suministrar el equipo más actualizado, aplicando un precio nunca superior al ofertado en el presente Pliego.

Asimismo, se advierte a los licitadores que **no se admitirán ofertas que incluyan equipos descatalogados.**

Certificaciones de producto. Los equipos suministrados deberán reunir el cumplimiento de la normativa vigente estatal y de la Unión Europea que les afecte, como lo establecido por las Directivas 2002/95/EC (**RoHS**) y la Directiva 2002/96/CE (WEEE), transpuestas al Real Decreto 208/2005; así como las necesarias homologaciones (**Certificación CE** según Directiva 2006/42/CE y su trasposición a la legislación española, etc.).

Independientemente de lo expuesto, cuando, dadas las características específicas de una máquina o equipo de trabajo la normativa recoja la necesidad de disponer de documentaciones o certificaciones no incluidas en el párrafo anterior, la entidad que lo suministre se obligará a informar a la Mutua previamente de ello y a facilitarle dicha documentación.

Garantía: La oferta deberá incluir, como mínimo, **DOS (2) AÑOS** de garantía facilitada por el fabricante de los equipos.

Se advierte a los licitadores que **para facturar los equipos será necesario aportar justificación acreditativa conforme el fabricante ha asumido la garantía de los equipos por el periodo ofertado** por el adjudicatario que, deberá ser de un mínimo de 2 años.

Asimismo, se **valorará que se incluya, sin coste adicional para la Mutua la mejora en la duración de la garantía respecto a los dos años requeridos,** todo ello de

conformidad a los criterios de valoración indicados en el **ANEXO C** del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Soporte de fabricante: Adicionalmente, deberá incluirse, sin coste para la mutua, un año de soporte de fabricante que dé acceso al centro de asistencia técnica, a actualizaciones software y a reposición de piezas en régimen 8x5 (siguiente día laborable), a contar a partir del suministro de los equipos.

Requerimientos técnicos de los equipos.

Características generales.

- Compatibilidad total con el parque actual instalado y con las herramientas de gestión del mismo
- Doble fuente de alimentación
- Módulo de stack para todos aquellos equipos que puedan ponerse en stack en el mismo rack de planta.

Características equipos tipo A

- Deben tener 24 puertos de 1/10/25G Gigabit Ethernet
- Deben tener 4 puertos de Uplink de 40/100G
- Todos los equipos dispondrán de doble fuente de alimentación de 650W como mínimo (Máx. BTU/hr 1.454 ; eficiencia típica $\geq 94\%$)
- Capacidad de conmutación mínima de 2Tbps
- Capacidad de forwarding mínima de 1Bpps
- Soportarán como mínimo 4.094 VLAN IDs, hasta 82.000 direcciones MAC, capacidad de la tabla de rutas IPv4 (igual para la de IPv6) hasta 256.000 (directas e indirectas), personalizable en base a una plantilla en saltos de 16.000 unidades entre 64.000 y 256.000, 32.000 rutas multicast IPv4, 32.000 rutas multicast IPv6, 4.000 interfaces virtuales y soporte de jumbo frames de 9.216 bytes.
- Mínimo 16 GB de memoria DRAM y 16GB de memoria FLASH

- Dispondrá como mínimo de las siguientes capacidades: capa 2, acceso enrutado (RIP, EIGPR Stub, OSPF-1000 rutas, PBR, PIM Stub Multicast (1000 rutas)), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1x, MACsec-128, CoPP, SXP, Respondedor IP SLA, SSO.
- Modos PIM soportados: PIM Spare Mode (PIM-SM), PIM Dense Mode (PIM-DM), PIM Sparse-Dense Mode (PIM-SDM), PIM Source Specific Multicast Mode (PIM-SSM) y PIM (PIM-Bidir).
- La Plataforma ofertada debe soportar Multicast Routing over GRE Tunnel.
- Soporte de subinterfaces de capa 3 (layer 3 sub-interfaces).
- La plataforma debe soportar VPN Layer 3 sobre MPLS y L2VPN (EOMPLS y VPLS) y MPLS Traffic engineering.
- Soporte para la implementación de fabric sobre VxLAN.
- Los equipos soportaran los protocolos de Link Aggregation Control Protocol (LACP IEEE 802.3ad) y Port Aggregation Control Protocol (PAgP).
- Los equipos deben de disponer de tecnología de virtualización de manera que dos equipos físicos funcionen como un equipo lógico único (VSS, Virtual Stackwise o similar...).
- Soportará las funcionalidades de automatización: NETCONF, RESTCONF, gRPC, gNMI/gNOI, YANG, agente PnP, PnP
- Los equipos deben de admitir la posibilidad de ejecutar aplicaciones nativas para contenedores (aplicaciones Docker nativas en contenedores) con recursos dedicados si afectar al rendimiento del equipo.
- El equipo debe permitir comprobar el estado del cableado sobre los puertos de cobre haciendo uso de la funcionalidad de TDR que incorpore el switch.
- Soporte del protocolo PTP (perfil por defecto (IEEE 1588v2), 802.1AS (gPTP), y G8275.1).
- Soporte para operaciones IP SLA, siendo configurables los parámetros de las sondas de monitorización.
- Soporte del estándar Audio Video Bridging (AVB).
- Soportará valores de tensión de entrada de 90 a 260 Vac, con valores de frecuencia de 50 a 60 Hz y se suministrará con los cables de alimentación AC (europeo).

- Soportará una temperatura de funcionamiento comprendida entre 0°C y 40°C. Tendrá como mínimo dos unidades de ventilación, siendo posible que el equipo funcione con sólo una a temperatura ambiente.
- Seguridad mejorada con encriptación AES-128/256 (MACSEC) y segmentación basada en políticas.
- Posibilidad de gestión del equipo vía CLI, WebUI, gestor on premise o en Cloud.
- La versión del sistema operativo que el adjudicatario instale en cada equipo será la más actualizada y estable que exista en el momento del suministro, la cual implementará todas las funcionalidades especificadas en el presente Pliego. En cualquier caso, esta versión será consensuada con el personal de MC Mutual. También se incluirán todas aquellas licencias que sean necesarias para activar y utilizar dichas funcionalidades.
- Equipos que ocupen 1U y que deberán suministrarse con el kit de enrackado y tornillería.
- Los equipos no pueden estar declarados en fin de vida por el fabricante.
- Todas las funcionalidades y prestaciones requeridas deben poder ser configuradas y activadas, incluso simultáneamente, sin que afecte al rendimiento global o parcial del equipo, así como de ninguna de dichas funcionalidades y prestaciones.

Funcionalidades de Gestión y Administración

- Telnet y ssh v2
- Tftp y ftp
- RADIUS (y RADSEC) y TACACS+
- Creación de perfiles locales de acceso con especificación de distintos niveles de autorización,
- Funcionalidades para la gestión de logs
- Funcionalidades para realizar troubleshooting del comportamiento de los protocolos o servicios que se configuren.
- Se requieren mecanismos de seguridad en la gestión de configuración que permitan protegerse frente a errores en cambios que se apliquen sobre la misma.

- Se requiere que la realización de upgrades del software del equipo se pueda realizar de forma sencilla minimizando el impacto en el servicio.
- SNMP v1/v2/v3 y el estándar de MIBs.
- Soporte para SPAN, ERSPAN y RMON.
- Soporte para IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) y Link Layer Detection Protocol-Media Endpoint Discovery (LLDP-MED).
- Soporte para el protocolo UniDirectional Link Detection (UDLD y Fast UDLD) que permita la detección de enlaces unidireccionales.
- Posibilidad de gestión a través de acceso Bluetooth al equipo mediante dongle USB externo. El dongle USB Bluetooth externo actúa como host Bluetooth y servirá como puerto de gestión en el dispositivo. Posibilidad de emparejar el dongle Bluetooth USB externo con dispositivos externos habilitados mediante Bluetooth, como un smartphone, un portátil o una tableta.
- Soporte Zero-Touch Provisioning (ZTP) y ZTP con DHCPv6
- Soporte Secure ZTP(RFC8572) e iPXE (Pre-boot eXecution Environment).

Características equipos tipo B

- Se requieren 2 modelos de 24 puertos y de 48 puertos
- Los de 24 puertos deben tener 24 puertos full PoE+, de ellos 8 puertos mGig hasta 10G y 16 puertos restantes hasta 1G.
- Los de 48 puertos deben tener 48 puertos full PoE+, de ellos 12 puertos mGig hasta 10G y 36 puertos restantes hasta 1G.
- Deben tener 4 puertos de uplink fijo de 1/10G
- Todos los equipos dispondrán de doble fuente de alimentación (de 600WAC (Máx. BTU/hr 2.047,3) para los equipos de 24 puertos y de 1KWAC (Máx. BTU/hr 3.412) como mínimo para los equipos de 48 puertos)
- PoE+ en todos los puertos con 740W disponibles como mínimo (con las dos fuentes de alimentación) para los equipos de 24p.

- PoE+ en todos los puertos con 740W disponibles como mínimo (con las dos fuentes de alimentación) para los equipos de 24p.
- Que permitan IEEE 802.3at PoE+ hasta 30W por puerto
- Que permitan Fast PoE (entrega de PoE a los equipos finales sin esperar a que el equipo cargue completamente el sistema operativo) y Perpetual PoE (entrega de PoE a los equipos finales durante el reload del sistema operativo).
- Los equipos suministrados pueden ser apilables mediante puertos y cables de apilado específicos para este fin. El ancho de banda de apilado mínimo será de 80Gbps entre los miembros de una pila. El sistema de apilado permitirá la sustitución en caliente de cualquier equipo de la pila sin corte de servicio. Podrán apilarse hasta 8 unidades.
- Se deben incluir los módulos y cables de stack para apilar los switches que estén en el mismo rack.
- Los equipos soportaran los protocolos de Link Aggregation Control Protocol (LACP IEEE 802.3ad) y Port Aggregation Control Protocol (PAgP).
- Soportarán como mínimo 4.096 VLAN IDs, 16.000 direcciones MAC, 3.000 rutas IPv4, 1.500 rutas IPv6, 512 interfaces virtuales y jumbo frames de 9198 bytes
- Mínimo 2 GB de memoria DRAM y 4GB de memoria FLASH
- Capacidad de conmutación mínima de 272 Gbps (equipos de 24 puertos) y 392 Gbps (equipos de 48 puertos)
- Capacidad de forwarding mínima de 214 Mpps (equipos de 24 puertos) y 290 Mpps (equipos de 48 puertos)
- Dispondrá como mínimo de las siguientes capacidades: capa 2, routing estático, acceso enrutado (RIP, EIGPR Stub, OSPF-1000 rutas, PBR, PIM Stub Multicast (1000 rutas)), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, MACsec-128, CoPP, SXP, Responder IP SLA, SSO.
- Modos PIM soportados: PIM Sparse Mode (PIM-SM), PIM Dense Mode (PIM-DM), PIM Sparse-Dense Mode (PIM-SDM), PIM Source Specific Multicast Mode (PIM-SSM).
- Soportará las funcionalidades de automatización: NETCONF, RESTCONF, YANG, agente PnP, PnP

- El equipo debe permitir comprobar el estado del cableado sobre los puertos de cobre haciendo uso de la funcionalidad de TDR que incorpore el switch.
- Soporte para operaciones IP SLA, siendo configurables los parámetros de las sondas de monitorización.
- Soportará valores de tensión de entrada de 100 a 240 Vac, con valores de frecuencia de 50 a 60 Hz y se suministrará con los cables de alimentación AC (europeo).
- Soportará una temperatura de funcionamiento comprendida entre 0°C y 40°C. Tendrá como mínimo dos unidades de ventilación, siendo posible que el equipo funcione con sólo una a temperatura ambiente.
- MTBF igual o superior a 379,410h (modelo 24p) y 337,360h (modelo 48p).
- Seguridad mejorada con encriptación AES-128 (MACSEC) y segmentación basada en políticas.
- Funcionalidad de 802.1x con las características de autenticación de usuarios contra los sistemas de gestión de identidades (radius, etc...), asignación de VLANs, aplicación de listas de acceso por puertos, 802.1x en cascada (se autentica el PC y el teléfono conectado al PC de forma independiente).
- Posibilidad de gestión del equipo vía CLI, WebUI, gestor on premise o en Cloud.
- La versión del sistema operativo que el adjudicatario instale en cada equipo será la más actualizada y estable que exista en el momento del suministro, la cual implementará todas las funcionalidades especificadas en el presente Pliego. En cualquier caso, esta versión será consensuada con el personal de MC Mutual. También se incluirán todas aquellas licencias que sean necesarias para activar y utilizar dichas funcionalidades.
- Soporte de LLDP para permitir el registro de teléfonos y otros dispositivos. (IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) y Link Layer Detection Protocol-Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)).
- Capacidad de provisioning automático para la puesta en marcha en oficinas.
- Equipos que ocupen 1U y que deberán suministrarse con el kit de enrackado y tornillería.
- Los equipos no pueden estar declarados en fin de vida por el fabricante.

- Todas las funcionalidades y prestaciones requeridas deben poder ser configuradas y activadas, incluso simultáneamente, sin que afecte al rendimiento global o parcial del equipo, así como de ninguna de dichas funcionalidades y prestaciones.

Funcionalidades de Gestión y Administración

- Telnet y ssh v1 y v2
- Tftp, ftp y sftp
- RADIUS (y RADSEC) y TACACS+
- Creación de perfiles locales de acceso con especificación de distintos niveles de autorización,
- Funcionalidades para la gestión de logs
- Funcionalidades para realizar troubleshooting del comportamiento de los protocolos o servicios que se configuren.
- Se requieren mecanismos de seguridad en la gestión de configuración que permitan protegerse frente a errores en cambios que se apliquen sobre la misma. Permitir rollback mediante comando a configuraciones previas
- Se requiere que la realización de upgrades del software del equipo se pueda realizar de forma sencilla minimizando el impacto en el servicio.
- SNMP v1/v2/v3 y el estándar de MIBs.
- Soporte para SPAN, RSPAN y RMON.
- Soporte para el protocolo UniDirectional Link Detection (UDLD y Fast UDLD) que permita la detección de enlaces unidireccionales.
- Posibilidad de gestión a través de acceso Bluetooth al equipo mediante dongle USB externo. El dongle USB Bluetooth externo actúa como host Bluetooth y servirá como puerto de gestión en el dispositivo. Posibilidad de emparejar el dongle Bluetooth USB externo con dispositivos externos habilitados mediante Bluetooth, como un smartphone, un portátil o una tableta.
- Online diagnostics, que permita testear y verificar la funcionalidad del hardware del equipo mientras este está conectada a una red con acceso a Internet.

Conectores y latiguillos

- Todos los conectores SFP/SFP+/SFP28/SFP56/QSFP/..., sea del tipo que sea serán nuevos y originales del fabricante que suministra los equipos. No se admitirán conectores reacondicionados o de terceros, aunque indiquen que son compatibles.
- Se proveerán los latiguillos de fibra óptica (MM OM4) y cable UTP (Cat 6A) necesarios para la interconexión de los equipos (no de endpoint) y de las longitudes adecuadas (no se admitirán latiguillos demasiado largos ni demasiado cortos) y con los conectores apropiados, LC preferiblemente en el caso de fibra óptica y RJ45 en el caso de cableado de cobre.

CLÁUSULA 3ª - SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Los requerimientos técnicos que se exponen a continuación definen las **características de los suministros y servicios**, que se prestarán para dar respuesta a las necesidades de MC MUTUAL.

Todos los costes de transporte de los equipos serán a cargo del adjudicatario, sin que supongan coste adicional alguno para MC MUTUAL.

3.1- Suministro de los equipos. El procedimiento a seguir para la ejecución del suministro es el que se describe a continuación.

3.1.1. – Previsión de entregas

La entrega de los equipos no se hará necesariamente en una única entrega sino siguiendo las directrices estipuladas por MC MUTUAL en base a las necesidades en cada momento y durante toda la vigencia del contrato.

3.1.2.- Procedimiento de realización de pedidos

Los pedidos de los equipos se realizarán por parte de MC MUTUAL, enviando a la dirección de correo electrónico que el adjudicatario indique, los datos del equipo solicitado y el centro o lugar de entrega.

- ✓ Número de pedido
- ✓ Marca, Modelo y Número de serie de los equipos
- ✓ Centro de destino de los equipos
- ✓ Fecha de Entrega e Instalación
- ✓ Número de orden o número de albarán

La fecha de envío del referido correo servirá como confirmación del correspondiente pedido a partir de la cual computarán los plazos de entrega comprometidos.

3.1.3. – Plazos de entrega comprometidos

La empresa adjudicataria deberá realizar el suministro de los equipos en un plazo no superior a **UN (1) MES NATURAL**, contado a partir del día siguiente a la fecha en que se le notifique la confirmación del pedido de conformidad a lo estipulado en el apartado anterior.

3.1.4. – Calendario de entregas

Una vez recibido el pedido, el Responsable del Contrato nombrado por la empresa adjudicataria se pondrá en contacto con el Director Técnico de MC MUTUAL para concretar de mutuo acuerdo las fechas de entrega de los equipos solicitados, así como el interlocutor de oficina de MC MUTUAL que los recepcione.

3.1.5. – Horario y Lugar de Entrega

Los equipos a suministrar serán depositados en el lugar que la Mutua indique en la petición del pedido y según el horario estipulado de recepción de mercancía que se indica a continuación:

- Horario de Entrega:
De **lunes a viernes**, en el horario comprendido entre las **9:00h y las 13:00h**. La empresa adjudicataria debe garantizar el suministro los 12 meses del año.
En aquellos casos en los que la mutua lo requiera, la empresa adjudicataria se deberá poner en contacto con MC MUTUAL para concretar de mutuo acuerdo la fecha de entrega de los equipos solicitados **con una semana de antelación.**
- Lugar de Entrega:
El alcance del presente contrato contempla las sedes centrales de MC MUTUAL **sitas en C/Provença 321 y Avda. Diagonal 394 de Barcelona..**

3.1.6. – Envío y suministro

Los productos deberán estar correctamente empaquetados y embalados, de forma individual.

En cualquier caso, los equipos suministrados deberán ir acompañados de un albarán del adjudicatario en el que deberán constar los siguientes datos:

- ✓ Fecha de entrega
- ✓ Marca, modelo y número de serie del equipo
- ✓ Dirección MAC
- ✓ Fecha de fabricación
- ✓ Centro de destino
- ✓ Firma del interlocutor de oficina que ha recepcionado los equipos

El albarán del transportista para el adjudicatario deberá estar sellado con el sello del centro de destino de MC MUTUAL, o en su defecto indicará el DNI de la persona que recepciona la entrega, y con la fecha de entrega.

El albarán para MC MUTUAL deberá ir en el exterior de la caja y deberá ser fácilmente visible. Éste deberá ir en un sobre indicando que “contiene albarán” o en bolsita de plástico en la cual se pueda ver el albarán, y en cualquiera de los casos, deberá ser fácilmente extraíble.

Una vez dada la conformidad de la entrega, y en el plazo máximo de DOS DÍAS LABORABLES a partir de ésta, la empresa adjudicataria deberá enviar una copia del albarán al Responsable del Proyecto de MC MUTUAL. Se entregará en soporte electrónico un listado con los números de serie, MAC, etc.. de todos los equipos que componen el suministro.

En caso de detectarse problemas en el momento de la recepción de los equipos en los centros de destino, ya sea por mal funcionamiento (hardware o software) o por no corresponder la configuración con las especificaciones de MC MUTUAL o por no cumplir las características técnicas solicitadas, el adjudicatario se responsabilizará de retirar los equipos afectados y sustituirlos por otros totalmente operativos.

3.2.- Servicio de instalación de los equipos a suministrar:

Para la prestación de cada servicio es requisito necesario e imprescindible la previa solicitud del mismo por parte de la persona designada para ello por MC MUTUAL.

Dichas solicitudes tendrán lugar en algún momento de la vigencia del contrato, 30 meses, en atención a que la realización de los trabajos objeto del contrato está condicionada por el avance de las obras de remodelación de los edificios en los que tendrán lugar dichos trabajos. Cada solicitud se comunicará al adjudicatario por medios escritos de los que quede constancia, y con la suficiente antelación para poder realizar el servicio en plazo y dentro de la vigencia del contrato.

En ningún caso se realizarán servicios sin la previa petición, o en su caso, autorización de MC MUTUAL. A tal efecto, para atender las órdenes de trabajo, la adjudicataria deberá poner a disposición de la mutua un correo electrónico y un número de teléfono correspondientes al Responsable Técnico.

En la petición del servicio, el Director Técnico de la mutua definirá los trabajos a realizar. Se realizará una planificación consensuada, estableciendo en su caso las pautas necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, debiéndose iniciar los trabajos en el plazo solicitado por MC MUTUAL.

El plazo de ejecución para cada una de las fases previstas será de **DOS (2) MESES** computados a partir de la fecha en la que se reciba la orden de la mutua de llevar a cabo la instalación.

Orientativamente, se prevé la planificación indicada a continuación, si bien estará sujeta al avance de las obras de remodelación.

- FASE I: se prevé el fin de la ejecución de esta fase en noviembre del 2025
- FASE II: se prevé el fin de la ejecución de esta fase en diciembre del 2025
- FASE III: se prevé el fin de la ejecución de esta fase en diciembre del 2026

Los servicios de instalación y configuración deberán realizarse por personal que reúna un adecuado conocimiento de la totalidad de productos y sistemas objeto del contrato y conforme a las directrices que le puedan indicar los responsables de MC MUTUAL destinados a tal efecto.

El adjudicatario deberá contar con personal suficientemente capacitado, especializado y con formación suficiente para el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos y software objeto de la presente licitación.

Será responsabilidad del adjudicatario:

- Diseñar la configuración de la infraestructura en base a las especificaciones de Mc Mutual (VLANs necesarias, conexiones entre switches, ...)
- Cargar en los switches la última versión de iOS disponible y estable para los mismos.
- Configuración de los equipos (nombre, IP, VLANs, configuración puertos, listas de acceso, parámetros DHCP, SNMP, configuración básica de NAC, etc...), siguiendo directrices de MC MUTUAL y de la configuración diseñada por el adjudicatario. En la configuración se pondrá la descripción de los elementos importante como mínimo de los enlaces troncales.
- Instalación física de los nuevos equipos y conexión con la electrónica de red ya existente. Enrackado con la tornillería correspondiente, correcto peinado del cableado y pasahilos entres switches si son necesarios. La instalación será en horario pactado con MC Mutual y en algunos casos tendrá que ser fuera de horario laboral.
- Etiquetado físico de los equipos según inventario. Dejar identificados los cables de enlaces troncales.
- Cambios en la configuración de los equipos existentes antes del inicio de este proyecto, derivados del cambio de conexiones con los nuevos equipos.
- Cambios en la configuración de los equipos existentes previamente, derivados de la separación de los dos edificios y en consecuencia de la existencia de nuevas líneas de operador (cambio de VLANs, direccionamiento IP....)
- Limpieza de configuraciones obsoletas
- Pruebas exhaustivas de funcionamiento.

- Retirada de material obsoleto.

Todos los costes de transporte, instalación y configuración de los equipos serán a cargo del adjudicatario, sin que supongan coste adicional alguno para MC MUTUAL.

Acta de instalación.

Al finalizar la instalación, la empresa adjudicataria deberá realizar un Informe final de Instalación, indicando fecha, centro, personas de contacto, datos técnicos de los elementos instalados, fotos. MC MUTUAL proporcionará una plantilla como ejemplo del acta de instalación. El técnico que se presente en la oficina deberá esperar a que se dé el visto bueno para dar como finalizada su tarea.

Una vez dada la conformidad de instalación, y en un plazo máximo de DOS DÍAS LABORABLES a partir de ésta, la empresa adjudicataria deberá enviar una copia del albarán y del Acta de Instalación a la persona de contacto en la Sede Central de MC MUTUAL designada a tal efecto.

Documentación.

Al final de cada fase del proyecto, el adjudicatario deberá entregar la siguiente documentación a Mc Mutual:

- Esquemas lógicos y físicos de la infraestructura instalada
- Datos de los equipos instalados: marca, modelo, nº serie, direccionamiento IP
- Configuraciones de todos los equipos instalados.

3.3- Plan logístico, cobertura geográfica y descripción de medios. Los licitadores deberán incluir en su oferta el plan logístico, los tiempos de entrega de los equipos y los desplazamientos que permitan garantizar el cumplimiento de los requisitos del presente pliego.

- El licitador deberá indicar en su oferta técnica, los medios propios de los que dispone, para la completa realización del contrato, detallando instalaciones (nº de centros propios y ubicación geográfica) y medios materiales con los que cuenta.
- Descripción de los sistemas de gestión del suministro en referencia a:
 - **Transporte**
 - **Almacenes y centros de distribución**
 - **Medición** de los plazos de entrega y de resolución de incidencias

3.4.- Equipo de Trabajo. El Equipo de Trabajo adscrito por el adjudicatario a la ejecución de los trabajos de los que es objeto este pliego, estará formado COMO MÍNIMO por los siguientes perfiles técnicos y de gestión:

PERFIL PROFESIONAL	CÓDIGO
RESPONSABLE DEL SERVICIO	RS
RESPONSABLE TÉCNICO	RT
TÉCNICO INSTALADOR	TI

El número de recursos asignados a la realización de los servicios descritos anteriormente será el que la empresa adjudicataria estime necesarios para cumplir con las necesidades indicadas.

Los trabajos a realizar para cada uno de los perfiles profesionales solicitados son los que se indican a continuación:

PERFIL PROFESIONAL	TRABAJOS A REALIZAR
RESPONSABLE DEL SERVICIO	<ul style="list-style-type: none"> → Máximo responsable del servicio y de la gestión comercial del mismo → Seguimiento del servicio y planificación de tareas → Atenderá dudas, pedidos y asesorará a MC Mutual sobre los avances tecnológicos.

PERFIL PROFESIONAL	TRABAJOS A REALIZAR
RESPONSABLE TÉCNICO	→ Responsable directo del personal asignado a la prestación del servicio debiendo asegurar el cumplimiento de los requerimientos solicitados y los procedimientos establecidos.
TÉCNICO INSTALADOR	→ Realizará los trabajos de instalación

3.4.1- Capacitación técnica y funcional del equipo de trabajo.

- **Conocimientos requeridos.** Los recursos asignados por el adjudicatario a la prestación del servicio, en su conjunto deberán reunir un adecuado conocimiento de la totalidad de productos y sistemas que son objeto de la presente licitación.
- **Experiencia requerida.** Todas las personas que integren el Equipo de Trabajo adscrito por el adjudicatario a la ejecución del presente contrato, deberán disponer de la experiencia mínima de DOS años en la prestación de servicios de las mismas características, esto es, instalación de equipamiento de telecomunicaciones, y al menos con la misma dedicación que la ofertada en la presente licitación.

3.4.2.- Currículum Vitae. Calificaciones del personal técnico.

De conformidad a lo establecido en la **CLÁUSULA 17 del PCAP**, la empresa licitadora que haya presentado la mejor oferta deberá aportar **Currículum Vitae de como mínimo un recurso correspondiente al perfil RESPONSABLE TÉCNICO (RT)** requerido en la presente Cláusula del PPT y de conformidad a lo especificado en la misma, **firmado por el trabajador.**

Se advierte a las empresas licitadoras que se tendrán por no presentados aquellos Currículum Vitae que no se aporten según el formato indicado en el FORMULARIO DE JUSTIFICACIÓN DE SOLVENCIA TÉCNICA Y



PROFESIONAL, Y EN SU CASO, DE ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS adjunto al PCAP y según lo estipulado en el mismo, así como aquellos Currículum Vitae que no cumplan los requerimientos exigidos en los pliegos.

CLÁUSULA 4ª - GESTIÓN DEL CONTRATO

4.1- Director Técnico. MC MUTUAL designará un Director Técnico cuyas funciones en relación con el objetivo del presente contrato serán las siguientes:

- Velar por el cumplimiento de los objetivos del contrato.
- Proponer las modificaciones que convenga introducir para el buen desarrollo de los suministros.
- Expedir, en su caso, las certificaciones parciales y conformar las facturas correspondientes a los servicios realizados según los plazos de ejecución y abono que se hayan acordado.
- Tramitar cuantas incidencias surjan durante el desarrollo de los trabajos.
- Convocar cuantas reuniones estime pertinentes para el buen desarrollo de los suministros y su supervisión, a la que estará obligada a asistir la representación de la empresa adjudicataria, asistida de aquellos técnicos o especialistas de la misma que tengan alguna intervención en la ejecución de los trabajos.

El Director Técnico podrá delegar sus funciones en una o varias personas de MC MUTUAL. Asimismo, podrá incorporar, durante la duración del contrato, las personas que estime necesarias para verificar y evaluar las actuaciones a su cargo.

4.2.- Responsable del Servicio. La empresa adjudicataria nombrará un Responsable del Servicio como interlocutor válido en MC MUTUAL, al objeto de garantizar el seguimiento y control de los suministros y velar por el cumplimiento de las normas que afecten al equipo de trabajo.

- **Responsable del Servicio.** Será el máximo responsable del contrato y de la ejecución del mismo. Realizará el seguimiento del suministro y servicio, reportará los informes asociados y revisará periódicamente la planificación de las tareas. Será el responsable directo del personal técnico asignado a la prestación del suministro y servicio, debiendo asegurar la correcta aplicación por parte del mismo de los procedimientos asociados. Asimismo se encargará de atender

peticiones de soporte tecnológico, dudas, pedidos, notificaciones, etc, así como del asesoramiento sobre los avances tecnológicos desarrollados por el fabricante en referencia a la planta instalada

4.3.- Reuniones de seguimiento del contrato. Durante la ejecución del suministro y servicios objeto del contrato, la empresa adjudicataria se compromete a mantener reuniones de seguimiento con el fin de analizar el desarrollo del mismo.

➤ **Reuniones con la Dirección de la División de Sistemas de Información:**

Periodicidad: A demanda.

Participantes: Dirección de la División de MC MUTUAL, Director Técnico de MC MUTUAL y Responsable del Contrato de la empresa adjudicataria.

Objetivos:

- Revisar objetivos generales del Contrato.
- Satisfacción del servicio.
- Determinar estrategia y evolución futura del Contrato.
- Revisar acuerdos comerciales.

➤ **Reuniones con Director Técnico:**

Periodicidad: A demanda.

Participantes: Director Técnico de MC MUTUAL y Responsable del Contrato de la empresa adjudicataria.

Objetivos:

- Planificación del suministro y servicio.
- Revisar las carencias detectadas y decidir medidas correctoras, así como proponer mejoras.
- Evaluar todas aquellas circunstancias imputables a la empresa adjudicataria que pudieran originar penalizaciones.
- Presentación de Informes de Seguimiento.

4.4- Informes de seguimiento: En las reuniones con el Director Técnico se presentará, por parte de la empresa adjudicataria, el correspondiente Informe de Seguimiento que determine el estado de la ejecución del suministro y que incluirá información de:

- Gestión de las incidencias producidas en el periodo-
- Seguimiento de la Planificación del suministro.
- Tareas previstas para el siguiente periodo.

4.5- A tal efecto, las empresas licitadoras deberán incluir en su oferta de servicios una descripción de la gestión del personal técnico, del seguimiento de la calidad, de las reuniones e informes del seguimiento propiamente dicho, y cuantas tareas se estimen necesarias para la gestión de la prestación del suministro.