

Nota aclaratoria: En caso de duda o contradicción entre el original en catalán y la versión en castellano de este Pliego prevalecerá la versión en catalán.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE ELECTRÓNICA DE RED DE LA CAPA DE ACCESO Y ANTENAS WIFI, PARA LOS CENTROS DEL CONSORCIO MAR PARC DE SALUT DE BARCELONA.

ÍNDICE

1. OBJETO.
2. ANTECEDENTES.
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONADO DE LOS EQUIPOS.
4. GARANTÍA.
5. CONDICIONES DEL SUMINISTRO.

1. OBJETO.

Existe la necesidad de ampliación de los equipos de electrónica de red de acceso, tanto inalámbrica (WiFi) como cableada, para cubrir el incremento y la creciente demanda de equipos conectados a esta red (PC's de puestos de trabajo, impresoras, equipos de electromedicina, cámaras de CCTV, sistemas de transmisión de imagen médica, videoconferencias, dispositivos de sensórica IoT, dispositivos de control de acceso, de gestión de turnos, etc.).

Así, el objeto del contrato corresponde al suministro de diferentes equipos de electrónica de red siguiendo los requerimientos técnicos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT) que marcará las bases de obligado cumplimiento, que deberán regir en la contratación del suministro de estos equipos.

2. ANTECEDENTES.

En mayo de 2017 debía entrar en funcionamiento el Edificio B, correspondiente a la primera Fase de Ampliación del Hospital del Mar, Edificio que debía dotarse de una potente infraestructura de telecomunicaciones tanto física como inalámbricas (Wi-Fi), esta última para prestar servicios tanto a los pacientes y acompañantes como al personal médico y sanitario del recinto.

Un componente importante de esta infraestructura son los equipos de electrónica de Red de área Local (LAN) Ethernet (tanto cableada como vía WiFi), que se estructuraron en cuatro bloques:

- Equipos de Capa de acceso.
- Equipos de Red Wi-Fi.
- Equipos de Capa de agregación (equipos de Core).
- Equipos de Capa de Conmutación (Data Center).

Mediante procedimiento abierto sujeto a regularización armonizada, con número de expediente 006/2017-SU-PORH, se publicó licitación para la contratación de toda la infraestructura de telecomunicación, donde se marcaron los requerimientos técnicos necesarios con el fin de alcanzar las más altas prestaciones de la red, se adquirió, instaló, configuró y puso en marcha toda la infraestructura de red del nuevo Edificio B1 y se estableció la base de lo que debía ser esta instalación. infraestructura para todos los Centros del CSMPB y las futuras fases de ampliación del Hospital del Mar. En el año 2023 se publicó mediante procedimiento abierto sujeto a regularización armonizada, con número de expediente 637/2022-SU-PORH, con el objetivo de continuar cubriendo las nuevas fases del Hospital del Mar, en concreto las zonas de Hospitalización y Urgencias del nuevo Edificio B2 y Zona de oficinas Abiertas y Salas de reuniones del Edificio B1 (obras de fase Previa)

El resultado de estas licitaciones supusieron la renovación del parque de equipamiento de la electrónica de red del CSMPB y la instalación de una infraestructura basada totalmente en equipos del fabricante CISCO Systems, y en concreto, en cuanto al equipamiento de la capa de acceso y de la Red WiFi, equipos **CISCO MERAKI**.

Los equipos de la capa de acceso que se instalaron son de la familia Cisco Meraki MS250, PoE 10/100/1000, de 48 o de 24 puertos, con 4 slots SFP+ (Uplinks a 10Gbps). Estos equipos están instalados en los diferentes racks de zona, formando stacks de 2 a 5 equipos, y todos ellos enlazados con doble enlace a 10Gb activo con los equipos de la capa de agregación de cada uno de los dos CPD's del Hospital del Mar. Los equipos de la red WiFi que se instalaron son el modelo Acces Point MR42.

Tanto los equipos de acceso como los de WiFi son gestionables en la nube (Cisco Meraki Cloud Managed).

Esta configuración de la capa de acceso permite a los profesionales de Sistemas del CSMPB tener un sistema de Gestión centralizado en la nube de gran facilidad de uso y herramientas de diagnóstico muy potentes e intuitivas. Con facilidades entre otros como: administración de todos los puertos de acceso desde un único panel, herramientas de tests, identificación y localización de puertos de switching a través de la nube, identificación del ancho de banda de clientes conflictivos, contención de servidores de DHCP fraudulentos, bloqueo de acceso al switch, actualizaciones de firmware, tendencias de la red (informes y estadísticas).

Con el fin de comprender el global de la configuración sobre la que funciona la red del Hospital del Mar, cabe mencionar que la capa de agregación CORE está soportada por dos chasis Cisco Catalyst 6807XL con capacidad de L3, instalados en cada uno de los dos CPDs, y la capa de Equipos de Data Center está configurada en base a equipos Cisco Nexus 9332 y Cisco Nexus 2348.

Esta arquitectura ha ido creciendo a medida que, por diferentes motivos, también han crecido las necesidades de nuevos puestos de trabajo tanto en el propio Hospital del Mar como en el resto de Centros.

Necesidades de crecimiento que pueden ir asociadas bien a reconfiguraciones y adaptaciones de puestos de trabajo en zonas existentes, bien por habilitación de nuevas zonas de trabajo en los diferentes edificios, o por cambios de ubicaciones de usuarios, o por cambios de uso de zonas concretas, o por mejoras u obras de remodelaciones o como se dará ahora el caso, por tener que equipar todos los nuevos espacios del Edificio B2, resultado de la segunda fase de ampliación del Hospital del Mar, y los espacios de las Obras Previas a la ampliación. A su vez, cada vez las necesidades de conexión a la red también son mayores y se conectan no sólo los PC's, las impresoras, y los teléfonos IP, sino también toda una cantidad diversa de equipos IP como: equipos de videoconferencia, de electromedicina, cámaras de vídeo de imágenes de quirófanos o de vigilancia de pacientes, o de CCTV, o equipos de sensórica, de domótica, de control, de geolocalización, etc.

Así, los Equipos de la capa de acceso y los de la red WiFi que son a los que de forma directa se conectan los PC's de los nuevos usuarios o aquellos que cambian de lugar, o los nuevos equipos, ya sea cualquier device con conexión IP, como los comentados, son los que de forma más directa deben ser ampliados.

Se deben adquirir nuevos equipos, tanto para poder ser apilados con equipos de la misma familia en aquellos racks de las nuevas zonas donde ya hay equipos y son necesarios más puestos de trabajo o bien en base a equipar nuevos racks de zona.

Así, el objeto del presente contrato corresponde al suministro de equipos de electrónica de red de la capa de acceso tanto mediante cableado de cobre como vía WiFi.

Estos equipos son necesarios para cubrir los requerimientos de diferentes servicios del Hospital del Mar:

- Servicio de Anatomía Patológica.
- Servicio de Oftalmología.
- Servicio de Farmacia.
- Endoscopia Digestiva.
- Servicio de Uci.
- Unidad del Dolor.
- Cirugía Mayor Ambulatoria.
- Quirófanos.
- Servicio de Hemodinamia.

Como ya se ha comentado, la red de comunicación del CMPSB está formada por equipamiento CISCO MERAKI. Se trata de una infraestructura que soporta las telecomunicaciones entre nuestros propios Centros y da acceso a internet, al nudo sanitario y así acceso a la historia clínica compartida HCC.

El dimensionado y desglose de las necesidades para la adquisición de los equipos de electrónica de red objeto del contrato se detalla en el punto 3 del Pliego de Prescripciones técnicas.

Dada la criticidad de esta infraestructura, la amplitud de la misma, la necesidad de apilar equipos en racks existentes, la gestión global que se hace del mantenimiento y la necesidad de mantener los mismos criterios de gestión de la red en todos los Centros del CSMPB, con el fin de evitar incompatibilidades en el rendimiento de la red y en la monitorización de los equipos, es del todo necesario que los equipos objeto del contrato sean **CISCO MERAKI iguales a los existentes o de gama superior en caso de que alguno de ellos se haya discontinuado.**

En el Hospital del Mar dentro de la obra de ejecución del nuevo Edificio B (Expediente 006/2017-SU-PORH y 637/2022-SU-PORH), se instaló toda la nueva electrónica de la firma CISCO Meraki, en concreto los modelos:

- Antena wifi Meraki MR42 ieee 802.11ac
- Antena wifi Meraki alta densidad MR56 Meraki MR56 Wi-Fi 6 Indoor AP
- Meraki MS250-48FP L3 Stck Cld-Mngd 48x GigE 740W PoE Switch

Cabe destacar que, desde esa fecha, todas las ampliaciones y nuevas instalaciones han sido equipadas con estos modelos de equipos.

El sistema se diseñó y configuró para que en el futuro, se pudieran ir integrando, tanto los nuevos equipos como los equipos de sustitución de los actuales, bajo un único sistema de gestión desde la nube.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONADO DE LOS EQUIPOS.

De acuerdo con lo expuesto, para mantener un criterio de crecimiento de la Red de datos del CMPSB, los equipos a suministrar es necesario que sean de la misma marca y características que los instalados en la actualidad en el Hospital del Mar. Esto además permitirá asegurar:

- Un único entorno de gestión y operación en todos los centros.
- Que el personal de informática del CMPSB, con una única formación, pueda atender fácilmente una primera intervención ante cualquier incidencia de los equipos de red en cualquier Centro.

- Que facilite unificar el mantenimiento externo con un único equipo técnico que conozca la totalidad del sistema.

Así, en cuanto a los equipos objeto del contrato, para los equipos de red cableada se instalarán equipos iguales a los existentes **o de gama superior en caso de alguno de ellos haya discontinuidad**, en este caso, siempre de 48 puertos y con licencia de gestión cloud de 3 años, es decir:

- Meraki MS250-48FP L3 Stck Cld-Mngd 48x GigE 740W PoE Switch
- Licencia Gestión Cloud 3 años switch Meraki MS250-48FP.

En cuanto a los equipos de acceso WiFi se instalarán equipos iguales a los existentes **o de gama superior en caso de alguno de ellos haya discontinuidad** y con licencia de gestión cloud de 3 años, es decir:

- Antena wifi Meraki alta densidad MR56 Meraki MR56 Wi-Fi 6 Indoor AP
- Licencia Gestión Cloud 3 años AP Cisco Meraki Meraki MR Enterprise License, 3YR

Además de los equipos y las licencias también se deben suministrar los cables de alimentación y los cables para estacar los equipos. Las cantidades a suministrar son las siguientes:

Hospital del Mar		
Ítems	Descripción	Cantidad
1	Meraki MS250-48FP L3 Stck Cld-Mngd 48x GigE 740 W PoE Switch	40
2	Meraki AC Power sor MX and MS (EU Plug)	40
3	Meraki 40GbE QSFP Cable, 0.5 Metros	30
4	Meraki 40GbE QSFP Cable, 3 Metros	10
5	Licencia gestión cloud 3 años Switch Meraki MS250-48FP Licencia y apoyo empresarial, 3 Años	40
6	Conectores Fibra SFP Meraki 10G Base SR Multi-Mode	40
7	Antena wifi Meraki alta densidad MR56 Meraki MR56 Wi-Fi 6 Indoor AP	60
8	Licencia gestión cloud 3 años AP Cisco Meraki Meraki MR Licencia y apoyo empresarial, 3 Años	60

4. GARANTÍA.

La garantía de los equipos debe ser del mismo número de años que el periodo de duración de las licencias de gestión Cloud, es decir, 3 años en este caso.

5. CONDICIONES DEL SUMINISTRO.

Todos los equipos deben suministrarse al Hospital del Mar, convenientemente embalados y formando parte de una única entrega.

Barcelona, en la fecha de la firma electrónica

Jorge Mediavilla de Haro
Jefe del Cau y Logística del servicio de Sistemas de Información.