BILBAOTIK, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA EVOLUCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Julio de 2025

1.- Objeto del contrato

BilbaoTIK mantiene la red municipal desplegada por más de cien sedes municipales por la ciudad y un importante número de puntos de distribución de red en calle, permitiendo con ello la autoprestación de la práctica totalidad de las comunicaciones internas. Esta red se utiliza para todos los protocolos, servicios y dispositivos, incluyendo la red de datos convencional, la red WiFi, la red IoT y otra.

La red está conformada por dispositivos centrales ubicados en los dos datacenters municipales, más un relevante número de elementos de distribución que conforman la capa de transporte por la ciudad. Dependiendo de esta última se encuentra la capa de acceso que permite la conexión última de los dispositivos. La red de los datacenters fue renovada en 2024, adaptándola para las necesidades que se plantean en los próximos años.

El objeto del presente contrato es la adquisición y puesta en servicio de toda la electrónica de red necesaria para la puesta en servicio de la red de transporte entre las sedes de distribución más relevantes.

2.- Alcance y descripción del contrato

Se trata de adquirir toda la electrónica de red necesaria, incluyendo todos los latiguillos, gbics, guías, soportes, licencias de software, … para poder ponerla en óptimo funcionamiento. Asimismo, se incluirán todas las jornadas de consultoría necesarias para entender la situación actual y proponer la evolución futura.

2.1 Equipos a suministrar

A continuación, se describen las especificaciones técnicas que deben cumplir los productos a suministrar. Se indican modelos concretos con referencias del fabricante al ser equipos que se integran en una red preexistente con la que deben garantizar una absoluta compatibilidad. Igualmente, se indican cantidades concretas de cada elemento, si bien, el alcance de la licitación incluye cualquier otro elemento no descrito -de cualquier índole- que sea necesario para la puesta en marcha.

Nodo 1. Abando		
Part Number	Descripción	Cantidad
JL700C	HPE Aruba Networking 8360-32Y4C v2 32p 25G SFP/SFP+/SFP28 4 Sec 4p 100G QSFP+/QSFP28 Front-to-Back 3 Fans 2 AC Bundle	2
JL700C ABB	INCLUDED: Power Cord - Europe localization	2
H00KDE	HPE ANW 1Y FC NBD Exch 8360 32Y4C DCN SVC [for JL701C]	2
JH232A - Compatible	HPE Networking X142 40G QSFP+ LC LR4 SM Transceiver	4
J9151E - Compatible	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	11
J4859D - Compatible	HPE Aruba Networking 1G SFP LC LX 10km SMF Transceiver	10
R0Z25A	HPE Aruba Networking 100G QSFP28 to QSFP28 1m Direct Attach Copper Cable	2

Nodo 2. Ayuntamiento-San Agustin		
Part Number	Descripción	Cantidad
JL704C	HPE Aruba Networking 8360-48Y6C v2 48p 25G SFP/SFP+/SFP28 4 Sec 6p 100G QSFP+/QSFP28 2 Sec Front-to-Back 5 Fans 2 AC Bund	2
JL704C ABB	INCLUDED: Power Cord - Europe localization	2
HU7S9E	Aruba 1Y FC NBD Exch 8360 SVC [for JL704C]	2
JH232A - Compatible	HPE Networking X142 40G QSFP+ LC LR4 SM Transceiver	4
J9151E - Compatible	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	12
J4858D - Compatible	HPE Aruba Networking 1G SFP LC SX 500m OM2 MMF Transceiver	0
J4859D - Compatible	HPE Aruba Networking 1G SFP LC LX 10km SMF Transceiver	56
R0Z25A	HPE Aruba Networking 100G QSFP28 to QSFP28 1m Direct Attach Copper Cable	2

Nodo 3. Aznar		
Part Number	Descripción	Cantidad
JL700C	HPE Aruba Networking 8360-32Y4C v2 32p 25G SFP/SFP+/SFP28 4 Sec 4p 100G QSFP+/QSFP28 Front-to-Back 3 Fans 2 AC Bundle	2
JL700C ABB	INCLUDED: Power Cord - Europe localization	2
H00KDE	HPE ANW 1Y FC NBD Exch 8360 32Y4C DCN SVC [for JL701C]	2
JH232A - Compatible	HPE Networking X142 40G QSFP+ LC LR4 SM Transceiver	4
J9151E - Compatible	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	11
J4859D - Compatible	HPE Aruba Networking 1G SFP LC LX 10km SMF Transceiver	4
R0Z25A	HPE Aruba Networking 100G QSFP28 to QSFP28 1m Direct Attach Copper Cable	2

Nodo 4. Bolsa		
Part Number	Descripción	Cantidad
JL700C	HPE Aruba Networking 8360-32Y4C v2 32p 25G SFP/SFP+/SFP28 4 Sec 4p 100G QSFP+/QSFP28 Front-to-Back 3 Fans 2 AC Bundle	2
JL700C ABB	INCLUDED: Power Cord - Europe localization	2
H00KDE	HPE ANW 1Y FC NBD Exch 8360 32Y4C DCN SVC [for JL701C]	2
JH232A - Compatible	HPE Networking X142 40G QSFP+ LC LR4 SM Transceiver	4
J9151E - Compatible	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	8
J4859D - Compatible	HPE Aruba Networking 1G SFP LC LX 10km SMF Transceiver	6
R0Z25A	HPE Aruba Networking 100G QSFP28 to QSFP28 1m Direct Attach Copper Cable	2

Nodo 5. Zankoeta		
Part Number	Descripción	Cantidad
JL700C	HPE Aruba Networking 8360-32Y4C v2 32p 25G SFP/SFP+/SFP28 4 Sec 4p 100G QSFP+/QSFP28 Front-to-Back 3 Fans 2 AC Bundle	2
JL700C ABB	INCLUDED: Power Cord - Europe localization	2
H00KDE	HPE ANW 1Y FC NBD Exch 8360 32Y4C DCN SVC [for JL701C]	2
JH232A - Compatible	HPE Networking X142 40G QSFP+ LC LR4 SM Transceiver	4
J9151E - Compatible	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	9
J4859D - Compatible	HPE Aruba Networking 1G SFP LC LX 10km SMF Transceiver	10
R0Z25A	HPE Aruba Networking 100G QSFP28 to QSFP28 1m Direct Attach Copper Cable	2

Nodo 6. Azkuna Zentroa		
Part Number	Descripción	Cantidad
JL700C	HPE Aruba Networking 8360-32Y4C v2 32p 25G SFP/SFP+/SFP28 4 Sec 4p 100G QSFP+/QSFP28 Front-to-Back 3 Fans 2 AC Bundle	2
JL700C ABB	INCLUDED: Power Cord - Europe localization	2
H00KDE	HPE ANW 1Y FC NBD Exch 8360 32Y4C DCN SVC [for JL701C]	2
JH232A - Compatible	HPE Networking X142 40G QSFP+ LC LR4 SM Transceiver	4
J9151E - Compatible	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	8
J4859D - Compatible	HPE Aruba Networking 1G SFP LC LX 10km SMF Transceiver	4
R0Z25A	HPE Aruba Networking 100G QSFP28 to QSFP28 1m Direct Attach Copper Cable	2

Todos los equipos suministrados deberán incorporar tecnología de ahorro de energía, de forma que sea posible configurar un mecanismo de ajuste energético automático en función de la demanda de potencia. De esta forma, los equipos deberán ajustar la potencia de consumo a la estrictamente necesaria en cada momento.

Todos los equipos incluyen un año de garantía.

Todos los equipos deberán entregarse en el datacenter de Campo Volantín. El contrato incluirá el suministro de todos los elementos, la entrega en la ubicación indicada y la puesta en funcionamiento, siendo por cuenta de la adjudicataria todas las labores necesarias para ello. Los trabajos de instalación y puesta en servicio de la infraestructura referenciada se llevarán a cabo por parte del fabricante, siempre en horario fuera de la atención preferente al ser una infraestructura vital para la red (fundamentalmente por las noches y/o durante fines de semana).

2.2 Servicios de consultoría e implantación

Se deberán incluir todos los servicios de diseño de la nueva red, implantación y sustitución de los equipos actuales, así como la retirada y reciclaje de estos.

Respecto al análisis y auditoría y de la red existente y la consultoría de la nueva se tendrán en cuenta los siguientes aspectos de obligado cumplimiento, así como cualquier otro que surja durante la ejecución del contrato y que resulte de obligado para la correcta puesta en marcha.

- Análisis de red actual. BilbaoTIK proporcionará información para conocer acerca de su topología física y lógica, mapas actualizados etc. Se deberá analizar, al menos, lo siguiente:
    - Análisis de diseño
    - Segmentación de la red
    - Protocolos de enrutamiento
    - Redundancia de enlaces
- Análisis de flujos y rendimiento. Se deberán medir, al menos, los siguientes parámetros y el análisis de la infraestructura:
    - Latencia y perdida de paquetes
    - Utilización de enlaces
    - Errores y flapping
    - Logs
- Diseño de la nueva red y recomendaciones basadas en el análisis:
    - Optimización de enlaces
    - Optimización de enrutamiento
    - Redundancia de red
    - Mejora de visibilidad
    - Recomendaciones tecnológicas
    - Propuesta de diseño/evolución red actual
    - Diseño físico y lógico de la nueva red

A efectos de dimensionamiento de esfuerzo, se estima un mínimo de 30 jornadas de una persona con amplia experiencia en redes complejas.

Todas las jornadas de trabajo se realizarán presencialmente en las oficinas de BilbaoTIK.

3.- Equipo de trabajo

El equipo de trabajo para la implantación y puesta en marcha constará, al menos, de 2 personas con un mínimo de 3 años de experiencia en el ámbito de las comunicaciones en grandes redes LAN y MAN, que se distribuirán de la siguiente manera:

- Una persona para la jefatura del proyecto. Deberá disponer de titulación universitaria superior en Ingeniería en Informática o Telecomunicaciones.
- Una persona en el ámbito de las comunicaciones. Deberá disponer de un grado en formación profesional o superior en el ámbito de Informática o Telecomunicaciones.

La persona que actúe como jefe/a de proyecto tendrá entre sus funciones la interlocución operativa con BilbaoTIK.

Esta jefatura de proyecto se encargará de:

- Seguimiento de los niveles de servicio, índices de calidad y evaluación de los objetivos, de acuerdo con lo definido.
- Convocar las reuniones de seguimiento y cuantas reuniones estime oportuno para el correcto desarrollo de los trabajos.
- Coordinar los recursos humanos de la adjudicataria según los requerimientos del servicio.
- Elaborar el acta de las reuniones de seguimiento que se realizarán, como mínimo, mensualmente.
- Elaborar los informes técnicos y de servicio que se consideren oportunos.
- Emprender las acciones correctivas apropiadas, tras ser consensuadas con BilbaoTIK, en caso de detectarse desviaciones de calidad en el servicio.

Respecto al equipo de trabajo directamente asignado al proyecto también se tendrá en consideración lo siguiente:

- El equipo asignado deberá mantenerse durante todo el periodo de ejecución del contrato.
- La discrepancia entre el nivel de conocimientos técnicos del personal ofertado según valores especificados en la oferta, y los conocimientos reales demostrados en la ejecución de los trabajos, dará lugar el requerimiento a la adjudicataria de adopción de medidas para su corrección.
- Si la valoración de productividad y calidad de los trabajos de una persona del equipo se considera inadecuada, o resulten incidencias respecto a la correcta ejecución del servicio, se pondrá en conocimiento de la adjudicataria para adopción de medidas para su corrección.
- Si la empresa adjudicataria propusiera el cambio de una persona del equipo designada en la oferta lo comunicará por escrito con 15 días de antelación exponiendo los cambios realizados y adjuntará datos de perfil equivalente que adscribirá para sustitución.

Los medios humanos aportados por la contratista para la ejecución del contrato estarán sometidos al poder de dirección y organización de la adjudicataria en todo ámbito y orden legalmente establecido; será por tanto la adjudicataria la única responsable de dicho personal, no teniendo, por tanto, vinculación jurídico-laboral alguna con BilbaoTIK. Todo ello con independencia del control de la ejecución del contrato que corresponda.

El cumplimiento de lo previsto en esta cláusula, así como de los compromisos contenidos en su oferta respecto al equipo humano se considera obligación contractual esencial de forma que su incumplimiento por parte del contratista podrá ser causa de resolución del contrato.

Bilbao, a 15 de julio de 2025

Firmado digitalmente por MANUEL ROIBAL PRIETO - 22738555L
Fecha: 2025.07.15 14:02:32 +02'00'

Manu Roibal Prieto
Director de Infraestructuras y Ciberseguridad
Responsable del contrato