



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

SUMINISTRO DE INFRAESTRUCTURA DE RED PARA LOS CPDS DE ALBIA Y URIBITARTE

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	GENERALIDADES Y OBJETO DEL PROYECTO	2
3.	SITUACIÓN ACTUAL	3
4.	ALCANCE	3
5.	REQUISITOS TÉCNICOS	8
6.	CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL SERVICIO	11
7.	RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS INCIDENCIAS	12
8.	COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD Y CIBERSEGURIDAD.....	12
9.	OTROS ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO.....	13
10.	CAPACITACIÓN TÉCNICA DE LOS CONTRATISTAS	15
11.	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.	15
12.	VISITA A LAS INSTALACIONES	16



1. INTRODUCCIÓN

El consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (en adelante CABB) dispone hoy en día de una infraestructura de red de centro de proceso de datos en tres sedes, donde cada sede dispone de una infraestructura propia e independiente, tanto en hardware como a nivel de arquitectura de sistema.

2. GENERALIDADES Y OBJETO DEL PROYECTO

Existe una creciente demanda de conexiones de alta velocidad que han derivado en la necesidad de adquirir los dispositivos nuevos necesarios para poder llevarla a cabo.

El CABB busca aumentar y mejorar su capacidad y velocidad de conexión sobre los CPDs que se ubican en Bilbao.

Para lograr estos requisitos, este proyecto abarca los siguientes puntos:

- Suministro e instalación
- Configuración y soporte ante problemas
- Mantenimiento

La parte del proyecto en la que se requiere suministro, instalación, configuración y mantenimiento, se considera “llave en mano”, acometiendo el contratista todos los trabajos y suministros que sean necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos con la configuración que indique el CABB.

Los abonos del equipamiento suministrado, junto con los años de mantenimiento requerido para este y que están indicados en el pliego de cláusulas administrativas, se realizará una vez instalados los equipos, probadas las funcionalidades requeridas y realizadas las pruebas necesarias por el CABB para comprobar su correcto funcionamiento el 70%. Una vez acabada la migración y entregada la documentación el otro 30%.

Antes de dar validez a la instalación, ha de ser entregada:

- la documentación requerida, más adelante detallada en el punto de “documentación a entregar una vez finalizada la fase de montaje y configuración de la red”.
- Traspaso de conocimiento de al menos de 1 día para la gestión y administración.

Toda licencia y hardware suministrado será propiedad del CABB y así ha de ser reflejado en la web de soporte del fabricante para su mantenimiento.

El tiempo máximo para el suministro, instalación y puesta en producción, incluida la formación y documentación del proyecto, será de 2 meses.

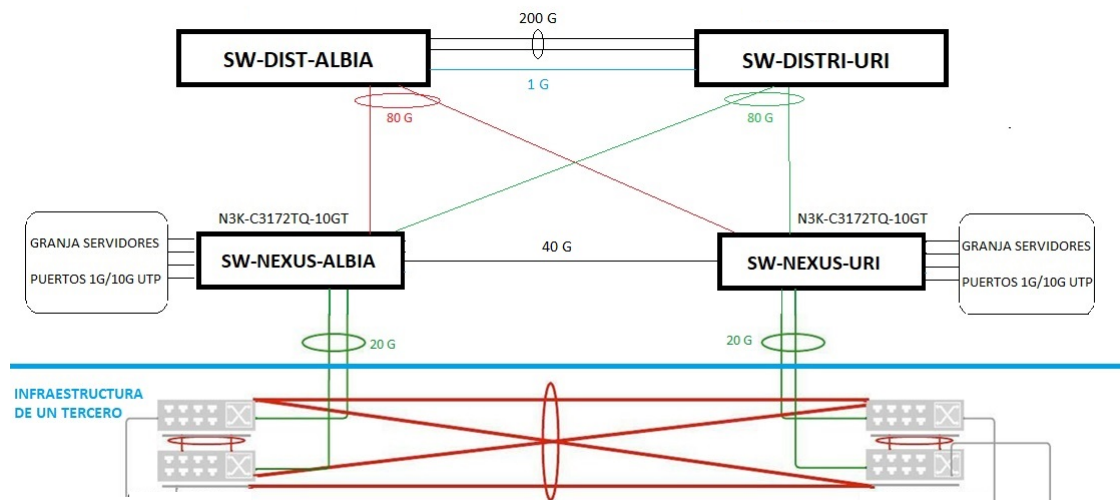
En la oferta técnica presentada por el integrador será obligatorio presentar la misma tabla resumen del equipamiento ofertado presentada en la oferta económica, donde se especifiquen para los equipos ofertados sus referencias, descripciones y número, pero sin incluir ningún importe económico.

3. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente el CABB dispone de:

ID	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	N3K-C3172TQ-10GT	Switch Nexus 3172T 48 x 1/10GBase-T and 6 QSFP+ ports	2
2	NXA-PAC-500W	Fuente 1 y 2 de alimentation	4
3	CVR-QSFP-SFP10G	Adaptador de QSFP+ a SFP+	4
4	QSFP-40G-LR4-S	Transceiver 40GBASE-LR4 SMF LC	2
5	QSFP-40G-SR-BD	Transceiver 40GBASE-SR MMF LC	4
6	SFP-10G-SR	Transceiver 10GBASE-SR MMF LC	4

Cada equipo funciona en modo L2, estando ubicado cada uno de ellos en uno de los dos CPDs que dispone el CABB en sus oficinas de Bilbao con la siguiente arquitectura de conexión



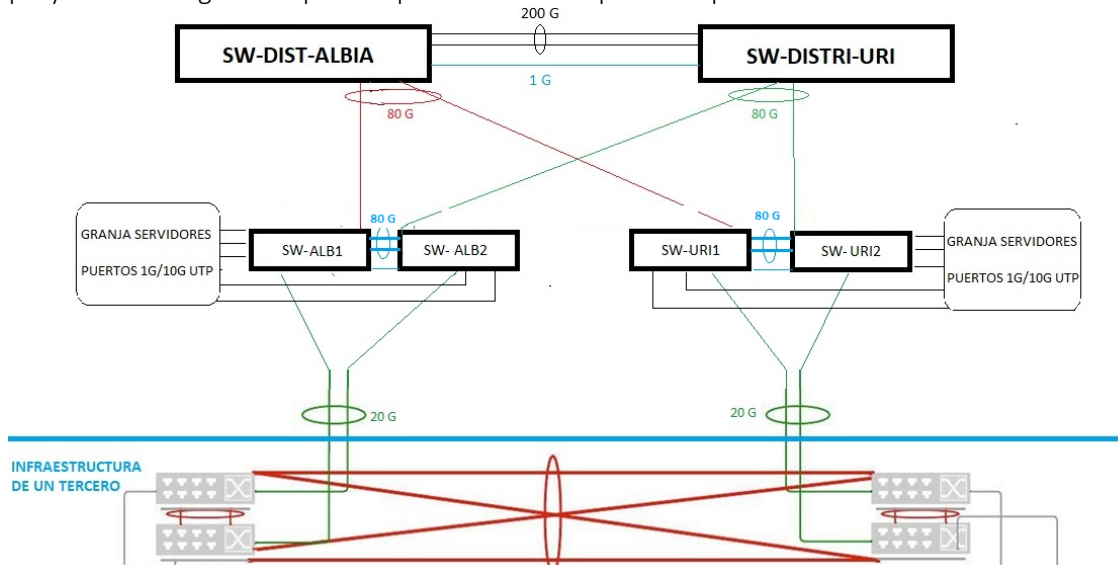
4. ALCANCE

Situación futura

Con el presente proyecto se pretende sustituir la electrónica de red actual que conecta la infraestructura de CPD del CABB en sus oficinas de Bilbao, cuyo fin de vida ha sido publicado por el fabricante, por un equipamiento más moderno en el que además de sustituir al equipamiento actual se han previsto dos nuevas necesidades como son:

- Dotar de mayor densidad de puertos 1G/10G UTP para la conexión con la infraestructura de servidores del CABB
- Proporcionar una mayor redundancia de equipamiento de red

Por ello, se ha decidido que la nueva arquitectura de red a la que debe dar respuesta el presente proyecto es la siguiente que cumpliría con las dos premisas previas



Suministro

El suministro comprende la entrega de todo el material necesario para que la instalación quede en funcionamiento.

Todo el equipamiento incluido en la oferta por parte del licitador debe ser perfectamente compatible con el equipamiento disponible actualmente por el Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia.

Todo el equipamiento ofertado será propiedad del CABB, no se admite pago por uso.

Asimismo, el equipamiento debe entregarse con la imagen y las versiones del resto de equipos del CABB, indicadas en el presente Pliego o las que se indiquen en el momento de la entrega del material por parte del personal responsable del contrato del CABB. No obstante, en caso de que en el momento de la implantación se detecte por necesidades de funcionalidades o seguridad la actualización a una versión superior, el licitador será encargado de la actualización tanto de los equipos suministrados como de los equipos en producción, sin sobrecosto alguno para el CABB. Se consideran 2 semanas después de la firma de contrato como el plazo máximo para la realización del pedido de compra del nuevo equipamiento al fabricante. Será obligatorio, en caso de solicitud expresa por parte del CABB, la presentación en dicho plazo de la documentación o una notificación oficial por parte del fabricante que acredite el lanzamiento del pedido de compra. El plazo máximo de entrega del material debe ser de 4 semanas a partir de la firma del contrato, debiendo el contratista asumir la responsabilidad de fechas de entrega del o los fabricantes. La demora o incumplimiento de alguno de estos plazos supone la posibilidad de aplicar penalizaciones contempladas en el pliego administrativo del presente proyecto, pudiendo incluso implicar la rescisión del contrato.

Todo el equipamiento ofertado debe ser appliance físico.

Todo equipamiento ofertado deberá ser nuevo y original del fabricante (tanto equipos activos como equipos pasivos tipo transceptores ópticos), siendo motivo de exclusión del concurso la inclusión de cualquier material no original del fabricante. El licitador tiene la opción de reutilizar los transceivers y adaptadores que se encuentran actualmente instalados en los equipos instalados en el CABB y descritos en la tabla del apartado 3 del presente documento. En el caso de que alguno de los mismos no sea compatible o no funcione con el nuevo equipamiento, el



licitador deberá hacerse cargo de adquirir nuevos adaptadores o transceivers al fabricante de los switches, sin que ello implique un sobrecosto alguno para el CABB en lo presentado en la oferta del licitador.

Configuración

El presente proyecto debe incluir cualquier configuración necesaria para implementar las funcionalidades requeridas. En la oferta deberá contemplarse también los cambios de configuración de otros switches, equipos de monitorización, equipos de elaboración de informes, equipos que registran eventos y syslog, reglas de firewalls, controladoras inalámbricas, backup centralizado de configuraciones, etc... derivados de la instalación de los nuevos equipos. Así como cualquier otro elemento de la red necesario para el sistema quede funcionando plenamente y cumpla los requisitos solicitados en el presente pliego.

El suministrador del equipo deberá realizar todas las cambios y configuraciones requeridas por el CABB para un correcto funcionamiento, hasta tener la arquitectura requerida en el proyecto.

Será necesario también habilitar nuevas funcionalidades de los nuevos equipos que se estimen necesarias y sean recomendables como NETFLOW o QoS.

Será también labor de la empresa adjudicataria del contrato realizar la configuración de otros equipos del CABB que se vean implicados, considerando la red del CABB como un todo (routers, herramientas de monitorización SNMP, herramientas de syslog...)

Se deberá realizar la configuración de las copias de seguridad de los equipos suministrados con frecuencia diaria en la en la herramienta del CABB para dicho fin.

Integración con herramientas del CABB

Los equipos ofertados deben ser monitorizables y han de gestionar el envío de alertas mediante protocolo SNMP, al menos de versión 1 y 2c, preferiblemente versión 3.

La herramienta de monitorización utilizada en el CABB es Intermapper para la recepción de los traps SNMP.

Los equipos deberán ser monitorizables también por la solución Nagios actualmente en producción en el CABB.

El contratista se deberá hacer cargo de configurar los sistemas de monitorización del CABB a fin de integrar sus alarmas y objetos a monitorizar, entregando a su finalización de la integración la documentación correspondiente a las configuraciones y elementos utilizados para ello, Por ejemplo, MIBs, probes, parametrización, etc.

Por otro lado, será necesaria la integración de todos los equipos en el servidor de syslog actual de CABB, así como la configuración en el mismo de alarmas más relevantes de los switches y de la herramienta de monitorización

Documentación a entregar

En general la documentación a entregar previa a la instalación del equipamiento comprenderá al menos:

- Diseño HLD/LLD de la solución a implementar lo más estándar posible (necesario incluir equipamiento que pueda ser ajeno al suministrado en la oferta pero que sea necesario utilizar)
- Documentación de plan de pruebas a realizar en la sede y plan de migración
- Elaboración de un Procedimiento de contingencia para sustitución de equipo en el que



se debe incluir al menos los siguientes puntos:

- 1- Proceso de apertura de caso para solicitar repuesto de equipo
- 2- Tiempo de respuesta y procedimiento de escalado con el licitador y/o fabricante
- 3- Procedimiento de carga de versión y licencias en el nuevo equipo
- 4- Procedimiento para carga de configuración del equipo
- 5- Proceso de instalación del nuevo equipo

Se deberá entregar un informe con los resultados y tiempos obtenidos en las pruebas de los procedimientos de contingencia. Se llevarán a cabo estas pruebas durante la puesta en marcha o cuando así lo indique el responsable de CABB del contrato.

- Procedimiento para configuración de las copias de seguridad de los equipos suministrados de la herramienta del CABB destinada para dicho fin.
- Documento con comandos de troubleshooting básicos para realizar futuro mantenimiento y configuración de los equipos.

Se entregarán, al menos, los siguientes documentos en lo relativo al material suministrado:

- Lista de equipos.
- Manuales técnicos de los equipos.
- De todos los elementos se deberá entregar un manual de programación de los mismos, programas de programación y parametrización necesarios, un listado de aquellos valores que se han modificado respecto del valor de fábrica y si el dispositivo lo permite, una copia de seguridad en soporte informático.
- Documentación original de todas las licencias suministradas, justificante de abono y un manual de instalación de las mismas.

Documentación a entregar una vez finalizada la fase de montaje y configuración de la red

Una vez finalizada la fase de montaje y configuración de la red el contratista, para la validación del CABB, deberá entregar:

- Esquemas de red a nivel físico y a nivel lógico, actualizando los esquemas proporcionados por el CABB o generando esquemas nuevos en los formatos especificados por el CABB.
- Inventario del equipamiento instalado y su identificación según el etiquetado proporcionado por CABB. Será necesario entregar esta documentación en formato Excel indicando además la fecha del fin del soporte de cada elemento, incluyendo licencias, transceivers, fuentes ... y actualizar con dichos datos la CMDB del CABB
- Esquemas eléctricos (si procede)
- Esquema detallado de todos los armarios donde haya electrónica de red y cableado asociado, indicando todos los elementos instalados (incluyendo todos los elementos que aparezcan en el armario), actualizando los esquemas proporcionados por el CABB o generando esquemas nuevos en los formatos especificados por el CABB.
- Tabla Excel sobre el parcheo de conexión (antes y después de la reordenación de los latiguillos de parcheo) siendo necesario como mínimo que aparezcan la siguiente información: número de panel de parcheo, número de puerto del panel de parcheo, número de switch al que se conecta, número de puerto del switch, etiqueta del cableado, toma de red, nombre de equipo/usuario conectado
- Recomendaciones de mantenimiento, versiones del software instalado en los equipos, etc.
- Documento con la descripción de la red, configuraciones, usuarios y claves.
- Ficheros de configuración de todos los equipos.
- Manuales de todos los equipos instalados.



- Procedimiento de contingencia para sustitución de equipo y su plan de pruebas
- Manuales de administración, de guías de usuario, generación de informes, troubleshooting, ingeniería forense, etc. de todos los equipos instalados.

*** Todos los esquemas de red y de la disposición final del armario incluidos en la documentación deben de presentarse también en formato Visio

Y toda la documentación complementaria que el contratista considere necesaria para la administración y mantenimiento.

Toda la documentación entregada se deberá entregar en formato original de diseño y en formato PDF, de tal manera que ésta siempre pueda ser editada y/o modificada utilizando los correspondientes programas de edición.

Los documentos, tablas, cálculos, etc., se realizarán preferiblemente en formato DIN-A4. Se utilizará Microsoft Office como soporte informático.

Toda la documentación se presentará en castellano. Para los catálogos se admitirá el inglés.

El adjudicatario deberá dar un servicio efectivo desde el primer día de inicio del contrato, de modo que, si por alguna razón hubiera necesidad de adquirir conocimientos para poder ejecutar el servicio con las garantías necesarias y de forma satisfactoria, deberá realizarlo en un período previo al inicio del contrato y sin ningún tipo de coste para el CABB.

Todos los programas y copias de seguridad a todos los efectos serán propiedad del CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA.

Toda la documentación se deberá entregar actualizada, acorde a como haya quedado tras la puesta en marcha ("As built").

NOTA: Toda la documentación realizada y aprobada en fase de ingeniería deberá ser actualizada con las modificaciones surgidas en puesta en marcha para la elaboración de la documentación "As built" a entregar y debe estar incluido dentro del alcance de documentación.

Servicios a incluir:

El proyecto debe ser un proyecto llave en mano, en la que todos los trabajos a realizar se realicen por la empresa adjudicataria y solo la supervisión del proyecto esté en manos de personal del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia.

Mantenimiento

Este soporte comprenderá:

- Mantenimiento por parte del fabricante (24*7) de todo el hardware y software suministrado.
- Tramitación de las averías de los equipos sin coste alguno para el CABB a través de la empresa adjudicataria.
- En caso de que el CABB notifique sobre una incidencia crítica relativa a los equipos ofertados y que afecte a servicios esenciales para el funcionamiento del CABB derivados de un fallo o mal funcionamiento de alguno de los equipos ofertados, se exigirá al integrador lo siguiente en caso de ser necesario el escalado del fabricante:
 - 1- Generación de caso del fabricante con un tiempo máximo de 1 hora desde el escalado



de la incidencia al integrador por parte del CABB.

- 2- Escalado con el fabricante en caso de no haber repuesta inmediata de la misma vía telefónica, mail u cualquier otros medio disponible.
- 3- Actualizaciones periódicas con el CABB del estado de la incidencia y pasos para la resolución de la misma, pudiendo oscilar entre 30/60 minutos dependiendo de la gravedad del caso
- 4- Elaboración de un informe por parte del integrador con las actuaciones realizadas y tiempos de respuesta.

En caso de que los informes se deduzca un incumplimiento de los tiempos de respuesta por parte del integrador de forma no justificada, podrá suponer la rescisión del contrato.

- El sistema de mantenimiento será: Las personas responsables del CABB o los técnicos de las asistencias técnicas que el CABB designe darán aviso de una avería. La empresa adjudicataria será encargada de gestionar el transporte y reparación.

Como requerimientos generales, el adjudicatario deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

El periodo de garantía del equipamiento objeto de este expediente se extenderá durante toda la duración del contrato para el hardware y el software, **a partir de la fecha de instalación** de los elementos.

La empresa adjudicataria del contrato se encargará de realizar todas las gestiones para generar y administrar las RMAs con el fabricante, recogida del material, etc. Deberá hacerse cargo de todos los cargos que puedan generar sin coste alguno para el CABB. Esto incluye las gestiones necesarias para abrir, seguir casos, hacer pruebas con soporte, envío de información a soporte y elaborar informes de los casos abiertos con el fabricante.

Durante el periodo de tiempo que cubre el mantenimiento de la presente oferta, toda actualización software debido a motivos de mal funcionamiento, algún tipo de bug o vulnerabilidades de seguridad reconocidos por el fabricante en las versiones de producción, será responsabilidad de la empresa contratada sin gastos adicionales para CABB y en caso de que dichas actualizaciones puedan interferir con el trabajo normal de los usuarios, se deberán de realizar fuera de la jornada laboral, siendo además requerimiento, la presencia física en la sede para una rápida intervención en caso de algún tipo de problema.

Informes semestrales

Será necesario la elaboración de 2 informes anuales en el que se detallarán claramente los bugs/vulnerabilidades que afecten a todas las versiones software de todo el equipamiento ofertado, indicando una breve, pero clara descripción de la vulnerabilidad/bug y explicando cómo y si realmente pudiera afectar en particular a los equipos/configuraciones/arquitectura de la red de CABB. Atendiendo a los resultados de dichos informes el CABB decidirá si es necesaria la aplicación de workarounds o actualización de los equipos, siendo ambas acciones tratadas como tareas de mantenimiento y no como tareas de Bolsa de Horas, pudiendo tener que realizarse fuera del horario laboral para no interrumpir con el trabajo de los empleados del CABB

5. REQUISITOS TÉCNICOS

La intención es sustituir la infraestructura actual por un equipamiento compuesto como mínimo por:

4 switches de CPD, dos para CPD Albia (en clúster VPC) y dos para CPD Uribitarte (en clúster VPC). Se requieren las siguientes características mínimas o requisitos:

A nivel de rendimiento y escalabilidad, los equipos deben tener, al menos, los siguientes valores mínimos:



Características	Valor
Número de puertos 100M/1/10 Gbps BASE-T	48
Número de puertos uplink 40/100G	6
Número de puertos de gestión	2
Throughput	2.16 Tbps
Máximo número de RU que puede ocupar cada equipo	1 RU
Número de rutas IPv4 LPM	1,792,000
Número de entradas de host IPv4	1,792,000
Número de rutas IPv6 LPM	896
Número de entradas de host IPv6	1,792,000
Número de entradas de direcciones MAC	512
Número de rutas multicast	128
Número de grupos IGMP snooping	32
Número de entradas ACL	5000 entradas, 2000 salidas
Número de VLANs	4096
Número de instancias VRF	16
Número de caminos ECMP	128
Número de port channels	512
Número de enlaces en un port channel	32
Número de sesiones SPAN activas	4
Número de VLANs en instancias RPVST	3967
Número de grupos HSRP	490
Número de entradas NAT	1023
Número de instancias MST	64
Número de colas	8

Datos de referencia con requisitos mínimos del switch modelo Nexus 9300 with 48p 100M/1/10GT & 6p 40/100G QSFP28+ con doble fuente de alimentación 500W o similar.

Datos de referencia para los cables de alimentación para conexión contra CONECTOR PDU, CAB-C15-CBN o similar

Debe tener e incluirse en la oferta doble fuente de alimentación y la fuente redundante debe ser idéntica a la principal.

Cada switch debe incluir sus correspondientes transceivers.

Otras funcionalidades y básicas e imprescindibles que deben cumplir los equipos son:

- Administrable
- SNMP
- Sflow, NetFlow
- Integración con Ansible para gestión de configuraciones
- SD-WAN



Algunas funcionalidades que debe poder soportar el equipamiento para un posible futuro crecimiento, bien de base o mediante la adquisición de un nuevo licenciamiento, son las siguientes:

- El switch deberá soportar VXLAN EVPN fabrics
- El switch deberá soportar rutado IP o comutación L2 Ethernet fabrics mediante un amplio conjunto de protocolos unicast/multicast Ethernet e IPv4/IPv6
- El switch deberá disponer de un sistema operativo modular con un proceso dedicado para cada protocolo de routing que permitirá aislar fallos y permitir la disponibilidad de los equipos ante fallo de un proceso
- El switch deberá soportar SDN (Software Defined Networking)
- El switch deberá soportar protocolos de routing unicast y multicast
- El switch deberá soportar BGP, OSPF, EIGRP, RIPv2, PIM-SM, SSM, MSDP
- El switch deberá soportar arquitecturas BGP 3 capas
- El switch deberá soportar SR y SRv6
- El switch deberá soportar MPLS
- El switch deberá soportar RESTCONF/NETCONF/gNMI
- El switch deberá soportar interacción con REST API
- El switch deberá soportar alojamiento de aplicaciones de terceros
- El switch deberá soportar provisionamiento 0-day mediante en el arranque (POAP)
- El switch deberá soportar interacción mediante REST-API con Data Management Engine (DME)
- El switch deberá soportar MACSec en todos sus puertos
- El switch deberá soportar algoritmos para un control de flujo y congestión del tráfico, telemetría y latencia para cumplir con los requerimientos de diseño de AI/ML fabrics
- El switch deberá soportar Priority Flow Control (PFC)
- El switch deberá soportar Explicit Congestion Notification (ECN)
- El switch deberá soportar protocolos Data-Center Bridging (DCB) tales como:
 - Enhanced Transmission Selection (ETS)
 - Data Center Bridging Exchange Protocol (DCBX)
 - Weighted Random Early Detection (WRED)
- El switch deberá soportar Approximate Fair Dropping (AFD) con Elephant Trap (ETRAP)
- El switch deberá soportar Dynamic Packet Priorization (DPP)
- El switch deberá soportar Virtual Port-Channel (vPC) para proporcionar rutas múltiples de nivel 2 mediante la eliminación de STP
- El switch deberá soportar la generación de fabric link en arquitecturas VXLAN para eliminar la necesidad del peer-to-peer VPC
- El switch deberá soportar ECMP
- El switch deberá soportar actualizaciones de software In-Service Software Upgrades (ISSUs) que permitan la actualización software del equipo mientras sigue procesando y enviando tráfico de datos, reduciendo o eliminando el tiempo de caída del equipo al actualizar el mismo
- El switch deberá tener fuentes de alimentación y ventiladores extraíbles en caliente
- Los puertos de acceso del switch han de ser capaces de soportar 100/1/10 Gbps Base-T y uplinks de 40/100G que permitan también mediante adaptadores convertir los puertos a 10/25G
- En cada reinicio del servicio, el switch deberá genera un mensaje syslog de nivel LOG_ERR
- Si las capturas SNMP están habilitadas en el switch, el agente SNMP debe enviar una captura cuando se reinicia un servicio



- Debe tener un led de localización que se pueda activar para localizar fácilmente el switch. Se entiende que el equipo suministrado dispone de administración mediante ssh. Debe admitir VLANs, Spanning-tree, SNMP, etc.

6. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL SERVICIO

El contratista comunicará por escrito la designación de una persona de su organización, encargada de ejercer las facultades de dirección, organización y disciplinarias en lo referente a las personas que prestan los servicios contratados.

Además, se creará un Comité de seguimiento del Servicio formado por una o dos personas del Consorcio, pertenecientes a la Subdirección de Informática, y el responsable designado por el contratista.

Este Comité de seguimiento resolverá los conflictos que pudieran suscitarse y tendrán las reuniones necesarias para conseguir un servicio satisfactorio.

Para agilizar las labores de control y de seguimiento se confeccionarán unos informes, redactados con la periodicidad que se determine, que serán analizados y aprobados por el Comité de seguimiento. El documento deberá recoger también las incidencias y su resolución.

Las reuniones serán in situ en las oficinas del CABB y tendrán, al menos, carácter semanal hasta la finalización de la puesta en marcha y quincenal, durante el resto de la duración del contrato y en ellas se tratarán los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de objetivos e indicadores del nivel de calidad del servicio
- Incidencias del servicio
- Avance de las mejoras
- Planificación de los trabajos

Se realizará una reunión inicial al comienzo del proyecto con el fin de realizar un análisis de la situación actual. En esta reunión se aportará un enfoque para mejorar el diseño actual. Por cada reunión de seguimiento el contratista deberá entregar un acta de dicha reunión con los puntos o temas tratados.

El Consorcio comunicará a la empresa contratista los problemas o fallos detectados.

El personal responsable por parte del Consorcio planificará, de forma conjunta con el contratista, las fechas de inicio y fin y los recursos a aplicar a las tareas encomendadas.

Aportaciones del Consorcio

El Consorcio suministrará al adjudicatario toda la documentación de la que disponga para el desarrollo del trabajo.

En todos los casos, será el personal responsable del Consorcio el interlocutor con los usuarios.

Aportaciones del contratista

Deberá entregar a los responsables de la Subdirección de Informática del Consorcio lo siguiente:

- Documentación de los procedimientos a seguir para la corrección de anomalías.
- Un informe mensual con información detallada de los trabajos realizados diariamente cuando proceda.
- Documentación de las modificaciones realizadas para la resolución de las incidencias y los cambios efectuados.

Condiciones para la facturación

La operatoria a lo largo de la ejecución del contrato será la siguiente:

- La facturación de la asistencia técnica se realizará mediante certificación mensual previa aprobación del informe a entregar por el contratista con las horas ejecutadas y trabajos



realizados durante ese periodo.

- A la finalización de cada período se computarán las horas de trabajo. Si hubiera desviaciones respecto a lo planificado, se determinará si la causa es imputable al CABB o al adjudicatario.
- Se realizará un abono del 70 % del equipamiento suministrado, junto con los años de mantenimiento requerido para este y que están indicados en el pliego de cláusulas administrativas, una vez instalados los equipos, probadas las funcionalidades requeridas y realizadas las pruebas necesarias por el CABB para comprobar su correcto funcionamiento en producción. Una vez acabada la migración y entregada la documentación se procederá a facturar el otro 30%.

El adjudicatario deberá dar un servicio efectivo desde el primer día de inicio del contrato, de modo que, si por alguna razón hubiera necesidad de adquirir conocimientos para poder ejecutar el servicio con las garantías necesarias y de forma satisfactoria, deberá realizarlo en un período previo al inicio del contrato y sin ningún tipo de coste para el CABB.

7. RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS INCIDENCIAS

El adjudicatario pondrá a disposición de los usuarios un teléfono único para toda la gestión de todas las Incidencias reportadas, así como una cuenta de correo mediante los cuales poder abrir y realizar el seguimiento de las incidencias.

Indicará en la oferta la disponibilidad de realización y seguimiento de las incidencias mediante el acceso a la aplicación WEB de gestión de incidencias del licitante.

En caso de facilitar un portal web para seguimiento de incidencias, el cliente CABB deberá poder tener visibilidad de todos los cambios y comentarios para el seguimiento de las incidencias y su tratamiento.

Aunque actualmente no esté disponible, se podrá exigir en el futuro al adjudicatario el uso de la aplicación de incidencias del Consorcio para la gestión y documentación de aquellas incidencias que estén relacionadas con el contrato.

8. COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD Y CIBERSEGURIDAD

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener indefinidamente, absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este pliego, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación.

El licitador que se proponga como adjudicatario aportará una memoria descriptiva de las medidas que adoptarán para asegurar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada. Asimismo, deberá incluir en dicha memoria la designación de la persona o personas que, sin perjuicio de la responsabilidad propia de la empresa, estarán autorizadas para las relaciones con el CABB a efectos del uso correcto del material y de la información a manejar. Esta obligación de guardar la confidencialidad subsistirá, aunque se extinga el contrato, hasta que dicha información pierda tal carácter, o bien si se produce la debida autorización por parte del CABB.

De conformidad con la Disposición Adicional vigésima quinta de la Ley 9/2017, 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el adjudicatario quedará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y garantía de los derechos digitales, y en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, debiendo suscribirse el correspondiente contrato



previsto en el artículo 28 del Reglamento 2016/679 dentro del mes siguiente a la formalización del contrato.

Respecto a la ciberseguridad, el objetivo pretendido es dar cumplimiento a la normativa y legislación aplicable al CABB. Entre otras, son de aplicación: Esquema Nacional de Seguridad (ENS) con mínimos de nivel MEDIO, Reglamento General Europeo de Protección de Datos (RGPD), Real Decreto de seguridad de las redes y sistemas de información (Directiva NIS), Ley de Protección de infraestructuras Críticas (PIC). De modo general, se establecen requisitos que debe satisfacer el contratista, aplicando las medidas de seguridad adecuadas para cumplir la legislación a la que está obligada a CABB, así como la Política de Seguridad de la Información y normativas vigentes en la entidad. En el caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones incluidas en la presente cláusula, el adjudicatario será responsable del importe íntegro de cualquier sanción que, en materia de protección de los sistemas de información, pudiera ser impuesta a CABB, así como de la totalidad de los gastos, daños y perjuicios que sufra CABB como consecuencia de dicho incumplimiento.

9. OTROS ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

Los trabajos objeto del proyecto se han de realizar sin interferir con el trabajo normal de los usuarios, por lo tanto, todo trabajo que suponga un corte del servicio se deberá de realizar fuera de la jornada laboral.

Todo equipamiento ofertado deberá ser nuevo y original del fabricante (tanto equipos activos como equipos pasivos tipo transceptores ópticos), siendo motivo de exclusión del concurso la inclusión de cualquier material no original del fabricante.

El CABB debe aparecer como propietario del equipamiento y licencias suministrado y debe constar como tal en las bases de datos del fabricante de dicho equipamiento.

La facturación del mantenimiento por parte del Partner se realizará sobre certificación de los trabajos ya realizados o equipos ya puestos en funcionamiento. En ambos casos será necesaria la conformidad del responsable del contrato por parte del Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia.

El sistema deberá quedar instalado, con las pruebas requeridas de funcionamiento y migrado toda la infraestructura al nuevo sistema en un plazo no superior a 3 meses desde la entrega de equipos. La entrega de equipos no puede demorarse más de 3 meses, salvo eventualidad del fabricante debidamente justificada.

El contratista deberá de presentar un planning detallado de la previsión en el desarrollo de los trabajos tal y como se refleja en el pliego de cláusulas administrativas.

El horario para las acciones que no suponen corte del servicio se realizarán en horas de oficina de 8h a 15:00h, de lunes a viernes. Cualquier ampliación de este horario deberá ser acordada con la Dirección del Proyecto.

Los trabajos que supongan corte del servicio se realizarán fuera del horario laboral, siempre que lo requiera el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia y sin coste adicional, pudiendo ser necesario realizarlos en fin de semana.

La empresa adjudicataria deberá colaborar con el fabricante durante la instalación de la solución,



para la realización de tareas conjuntas de análisis, diseño, instalación y configuración de la herramienta.

En el caso de que alguno de los equipos (incluido ópticas, cables, memorias y demás componentes solicitados) tuviera anunciado el fin de soporte por parte del fabricante, el licitador deberá realizar su oferta incluyendo el equipamiento propuesto por el fabricante para su sustitución.

Todo el equipamiento solicitado se entregará con la última versión del sistema operativo recomendada por el fabricante en el momento del suministro y previamente aprobado por el CABB.

Durante el periodo de tiempo que cubre el mantenimiento de la presente oferta, toda actualización software debido a motivos de mal funcionamiento, algún tipo de bug o vulnerabilidades de seguridad reconocidos por el fabricante en las versiones de producción, será responsabilidad de la empresa contratada sin gastos adicionales para CABB y en caso de que dichas actualizaciones puedan interferir con el trabajo normal de los usuarios, dichas actualizaciones se deberán de realizar fuera de la jornada laboral, siendo además requerimiento la presencia física en la sede para una rápida intervención en caso de algún tipo de problema.

La forma de actuación por parte de los técnicos del proyecto deberá ser on-site, es decir, todos los trabajos se realizarán in situ.

Gestión de incidencias

La siguiente actividad consiste en la gestión de las incidencias recibidas y su tratamiento. Las incidencias recibidas se deben atender, consultar con el personal técnico del CABB o los técnicos de las asistencias técnicas que el CABB designe para su categorización, documentar y describir en toda su extensión rellenando los campos asociados en la aplicación de gestión de incidencias. Las incidencias pueden ser abiertas por personal del CABB, o las asistencias técnicas que el CABB designe. Los cortes programados serán comunicados, y deben ser atendidos como incidencia, con una clasificación que los distinga. Asimismo, de manera proactiva se pueden generar incidencias de motu propio, tras la consulta con el técnico del CABB si así lo dicta el procedimiento. Uno o múltiples avisos o eventos de red detectados podrán generar una incidencia, que puede clasificarse en avería, preventivo, problema o consulta.

La explicación y líneas de progreso de la incidencia deberán ser técnicamente fundamentadas y reflejar fielmente lo indicado por el personal técnico del CABB y personal técnico. Además, deberán estar correctamente redactadas, resultar de fácil comprensión y carecer de faltas de ortografía. Las siglas y elementos técnicos mencionados deben ser precisos y correctos.

Mantendrá durante la fase de vigencia de la incidencia y hasta su cierre una comunicación fluida con el personal técnico del CABB, ejerciendo de coordinador de la resolución y persiguiendo siempre la actuación óptima de las intervinientes y la máxima eficiencia en las actuaciones. Atenderá en todo momento a las instrucciones técnicas del CABB, o del personal de guardia en horario no laboral, para asegurar que la evolución de la incidencia satisface sus indicaciones.

En el caso de incidencias críticas, la empresa adjudicataria definirá, junto al CABB, un protocolo de notificación de incidencias críticas específico, tal y como se detalla en el apartado de Mantenimiento del punto 4 del presente documento.



Una vez resuelta la incidencia, procederá a su cierre, cumplimentando la información adicional requerida, y confirmando dicho cierre con el personal técnico del CABB.

La empresa adjudicataria proporcionará al CABB una herramienta/portal para el seguimiento de las incidencias a la que se deberá permitir el acceso a los responsables técnicos del CABB y a los técnicos de las asistencias técnicas que el CABB designe en los diferentes perfiles, de consulta o incluso generación, modificación y cierre de incidencias, según el modelo de relación acordado con la adjudicataria. Esta aplicación de gestión de incidencias deberá alimentar los informes entregados al CABB y el seguimiento de las incidencias. El responsable del CABB deberá tener completa accesibilidad a los datos internos contenidos en la aplicación. Las licencias asociadas al uso de esta aplicación no implicarán costes adicionales posteriores para el CABB. En cualquier caso, el CABB se reserva la decisión de implantar la herramienta propuesta o continuar con la actual.

Se podrá exigir en el futuro al adjudicatario la integración de su herramienta/portal de seguimiento de incidencias con la propia del CABB, basada en JIRA software, para la gestión y documentación de aquellas incidencias que estén relacionadas con el contrato.

Se estima que, del personal interno del CABB que deba tener acceso a la aplicación, 3 de ellos deberán tener perfiles operativos/administrativos, y se requerirán 2 perfiles consultivos. La simultaneidad de accesos es baja. No obstante, se debe explicitar en la oferta las posibilidades de ampliación de personal con acceso a la herramienta y su coste económico, si lo tuviera.

La adjudicataria será responsable de la explotación de los datos de la aplicación de incidencias, preparará y entregará al CABB los informes que éste requiera. Estos informes tendrán una periodicidad trimestral y tendrán detalles de desglose de incidencias por día y mes, según tipos de incidencias, etc... También contendrán reportes de cumplimientos de los SLA del CABB, en función de los tiempos y número de incidencias de cada servicio. La cantidad de informes, su contenido y presentación podrán variar durante la prestación del servicio según las instrucciones del CABB dentro de un proceso de mejora continua.

Elaboración de informes

El adjudicatario elaborará los informes acordados en la definición inicial del modelo de servicio. Estos informes contendrán por lo menos la periodicidad y detalle que se presentan a continuación:

- Informe mensual de tickets pendientes y su distribución por subsistema/servicio.
- Informe trimestral de tickets, tickets con corte, plazo medio de recuperación, tiempos de desplazamiento; todos ellos por subsistema.
- Informes anuales de cumplimiento de SLA del servicio prestado.
- Informes trimestrales y anuales de cumplimiento de SLAs del servicio.

Adicionalmente se elaborarán los informes de SLA relativos al servicio prestado por la adjudicataria al CABB, según los compromisos del contrato.

10. CAPACITACIÓN TÉCNICA DE LOS CONTRATISTAS

Las empresas contratistas deben demostrar que disponen de la siguiente capacitación técnica:

- Empresa certificada al máximo nivel en el fabricante ofertado.
- Capacidad demostrada de dar servicios con los SLAs marcados.

11. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.



El contratista, una vez adjudicado y firmado el contrato, deberá de ponerse en contacto con el departamento de Prevención del CABB para realizar las gestiones que ellos requieran con el fin de acreditar al personal que va a realizar los trabajos. Sin esta autorización no se podrá comenzar los trabajos.

Corresponderá al contratista la organización de las actividades preventivas en materia de seguridad y salud laboral tanto suyas como de las empresas que pudiera subcontratar.

En el plazo de 15 días hábiles a la firma del contrato, el contratista presentará el plan de prevención en que hará constar:

- La evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva.
- Vigilancia de la salud
- Plan de formación e información a los trabajadores.
- Formación e información a empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Equipos de protección individual
- Equipos de trabajo.
- Medidas de seguridad.

En todo momento el personal encargado de la realización de los trabajos se ceñirá a la Normativa General de Prevención de Riesgos Laborales; Normas, Reglamentos, Instrucciones Técnicas e Instrucciones Complementaria, etc., que pueden afectar las obras.

12. VISITA A LAS INSTALACIONES

Durante la fase de concurso las empresas interesadas en presentar oferta podrán visitar las instalaciones para la recolección de los datos que consideren necesarios, previa concertación con la persona que el CABB designe para tal fin.

Si las consultas o dudas son muchas el CABB se reserva la posibilidad de convocar a una reunión a todas las empresas que hayan mostrado interés en el proyecto retirando los Pliegos con la finalidad de aclarar las posibles dudas del Pliego.

El Gestor del Contrato
Marian Mena Domínguez

Subdirector de Informática
Jose Luis Unzueta Portilla