Este documento ha sido firmado electrónica te por:RAMIRO CONCEPCIÓN SUÁREZ - 11049840L
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en https://sede.asturias.es
Código de verificación electrónica:98cdf5b6-15f9-4636-942d-3037ba5d87fd;Número de referencia: 10-80000-20170810-135824

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES (STACK CPD) PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS. EXPEDIENTE 50/2017

Proyecto financiado por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del Programa Operativo FEDER de Asturias 2014-2020

Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:RAMIRO CONCEPCIÓN SUÁREZ - 11049840L
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en https://sede.asturias.es
Código de verificación electrónica:98cdf5b6-15f9-4636-942d-3037ba5d87fd;Número de referencia: 10-80000-20170810-135824

Índice

1. OBJETO DEL CONTRATO 3
2. REQUERIMIENTOS MINIMOS DE LOS EQUIPOS. 4
3. OTRAS REQUISITOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 6

Proyecto financiado por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del Programa Operativo FEDER de Asturias 2014-2020

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Este documento ha sido firmado electrónica. te por:RAMIRO CONCEPCIÓN SUÁREZ - 11049840L
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en https://sede.asturias.es
Código de verificación electrónica:98cdf5b6-15f9-4636-942d-3037ba5d87fd;Número de referencia: 10-80000-20170810-135824

1. OBJETO DEL CONTRATO

Objeto

El objeto del contrato es el suministro de ocho equipos (dos conjuntos de cuatro equipos) de comunicaciones con capacidad de conmutación, y su implantación como STACKS[1] en el CPD.

El objeto del contrato, por lo tanto, contempla una parte de suministro y otra de servicios.

Suministro

- Dos conjuntos de cuatro equipos de comunicaciones con capacidad de conmutación.
- Los correspondientes periféricos y latiguillos de fibra necesarios para su conexión.

Servicio

- Implantación del equipamiento adquirido que incluye:
    - Servicios de instalación, configuración, optimización y puesta en marcha de los equipos, para asumir el servicio de agregación a los diferentes nodos funcionales.
    - Documentación de toda la infraestructura instalada y del proyecto siguiendo las metodologías del Principado de Asturias.

[1] **Stack** es como se denomina en el argot TIC a los equipos que agregan tráfico de datos entre elementos finales (servidores, puestos de usuario, etc.) y los Cores. Generalmente trabajan a niel 2 de la pila ISO.

Proyecto financiado por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del Programa Operativo FEDER de Asturias 2014-2020

Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:RAMIRO CONCEPCIÓN SUÁREZ - 11049840L
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en https://sede.asturias.es
Código de verificación electrónica:98cdf5b6-15f9-4636-942d-3037ba5d87fd;Número de referencia: 10-80000-20170810-135824

2. REQUERIMIENTOS MINIMOS DE LOS EQUIPOS.

El equipamiento requerido son dos conjuntos de cuatro equipos de comunicaciones, de dos tipos/capacidades diferentes (tipo A y tipo B), con sus correspondientes periféricos y latiguillos de fibra necesarios para su conexión, y soporte de fabricante durante 3 años, en los que se buscan características que aumenten las funcionalidades, rendimiento y capacidad de conformar módulos de agregación en el Centro de Proceso de Datos (en adelante CPD) del Principado de Asturias.

El equipamiento debe cumplir de las siguientes características:

- Los requerimientos de cada uno de los elementos:

- Generales:
  - Altura máxima 1U.
  - Ventiladores Frontal-Trasera con sustitución en caliente.
  - Dotado de al menos 2 puertos QSFP+ y Transceptores QSFP+ 40Gb LC MM.
  - Dotado de un mínimo de dos puertos para realizar la integración con el resto de equipos.
  - Rendimiento mínimo 640Gbps.
  - Los equipos deben ser enrackables en un armario rack estándar de 19"
  - Alimentación eléctrica en corriente alterna de 220V a 50 Hz.
  - Fuentes de alimentación Redundadas con sustitución en caliente.
  - Consumo eléctrico inferior a 751 W, en cualquier condición de funcionamiento. Este valor se tomará del consumo máximo contemplado en las hojas de características oficiales del fabricante. De este consumo máximo se detraerá la capacidad energética reservada para suministro PoE, si este servicio fuera ofertado.
  - Rango de temperatura ambiente de funcionamiento normal: 0 a 40º C
  - Rango de humedad ambiente relativa de funcionamiento normal (en condiciones de no condensación): 5 a 85%

- L2
  - Jumbo frames, VXLAN
  - VLAN basadas en MAC.
  - IEEE 802.3x
  - IEEE 802.3ad: LACP: al menos 64 grupos de al menos 8 puertos.
  - IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP).
  - IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:RAMIRO CONCEPCIÓN SUÁREZ - 11049840L
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en https://sede.asturias.es
Código de verificación electrónica:98cdf5b6-15f9-4636-942d-3037ba5d87fd;Número de referencia: 10-80000-20170810-135824

- QoS:
  - Incluyendo Strict Priority (SP), WRR, WDRR, WFQ, SP+WRR, SP+WDRR, SP+WFQ.
  - Filtrado y marcado de paquetes al menos desde L2, basado origen y destino de MAC, IP (IPv4/IPv6), puerto, protocolo y Vlan.

- Métodos de autenticación y seguridad:
  - IEEE 802.X a través de servidor externo, como por ejemplo Radius.
  - Basado en MAC, específicas y a través de servidor Radius

- Gestión y monitorización:
  - Via HTML, CLI (SSH o puerto de consola).
  - SNMPv1/v2c/v3
  - sFlow (RFC 3176) Gestión fuera de banda.
  - NTP/SNTP/PTP.
  - "Port Mirroring"
  - Envío de logs a un servidor Syslog externo.

- Requerimientos de capacidad (a mayores de los requisitos anteriores):
  - Tipo A: Capacidad de 24 puertos 1/10Gb (SFP+)
    - Dotado de 12 Transceptores SFP 1Gb LC-SX.
    - Dotado de 12 Transceptores SFP 10Gb LC-SR.
    - Dotado de 4 Transceptores SFP 1Gb Base-TX.
  - Tipo B: Dotado de 24 puertos 1G/10Gb Base-TX.

- Cada conjunto de equipos estará formado por cuatro elementos: dos del tipo A y otros dos del tipo B.

- Capacidad de agregación, recuperación y alta disponibilidad por conjunto de equipos:
  - Estar conectados entre sí por al menos dos enlaces independientes (en alta disponibilidad) que permitan una capacidad de al menos 400 Gbps, y a un mínimo de 2 metros de distancia.

Proyecto financiado por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del Programa Operativo FEDER de Asturias 2014-2020

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:RAMIRO CONCEPCIÓN SUÁREZ - 11049840L
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en https://sede.asturias.es
Código de verificación electrónica:98cdf5b6-15f9-4636-942d-3037ba5d87fd;Número de referencia: 10-80000-20170810-135824

- La agregación de todos los equipos debe funcionar como un único elemento tanto a nivel de conmutador, de red, seguridad y gestión, permitiendo que a dicha integración se puedan incorporar otro volumen de equipos similar al objeto de suministro y de idénticas funcionalidades. Tiempo máximo de recuperación del conjunto ante fallo de uno de ellos: 50ms.
- Todas las funcionalidades requeridas son de aplicación para el conjunto de puertos con independencia del equipo de la agrupación a que pertenezca.
- Doble sistema de almacenamiento para los ficheros de sistema.

- Latiguillos:
  - 20 x Fibra MM OM3 – LHZ LC-SC 5m
  - 20 x Fibra MM OM3 – LHZ LC-LC 5m
  - 10 x Fibra MM OM3 – LHZ LC-SC 10m
  - 10 x Fibra MM OM3 – LHZ LC-LC 10m

3. Alcance:

El alcance de la responsabilidad de la garantía deberá incluir al menos los siguientes aspectos:

- Soporte de fabricante para 3 años (incluyendo el primer año de garantía) con reemplazo y resolución de incidencias indicadas en los apartados específicos en el IPC.
- Servicio de información y seguimiento de incidencias y solicitudes de servicio abiertas.
- Servicio de análisis de anomalías, problemas complejos y rutinas de fallos hardware, y desarrollo de código o microcódigo ad-hoc para resolverlos, si fuera el caso.
- Acceso a las nuevas versiones de software, hotfix y parches de seguridad.
- Acceso online a una base de datos de conocimiento con información sobre los productos, problemas conocidos, vulnerabilidades.

4. OTRAS REQUISITOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Independientemente de los mínimos exigidos en cuanto a características técnicas expresados en el apartado anterior, los equipos informáticos que sean objeto de

Este documento ha sido firmado electrónica te por:RAMIRO CONCEPCIÓN SUÁREZ - 11049840L
La autenticidad de este documento puede ser comprobada en https://sede.asturias.es
Código de verificación electrónica:98cdf5b6-15f9-4636-942d-3037ba5d87fd;Número de referencia: 10-80000-20170810-135824

adquisición mediante el presente contrato deberán de cumplir con las siguientes exigencias.

- Todos los equipos ofertados serán del mismo fabricante y marca y modelo.
- En el precio ofertado se debe de incluir todos los componentes necesarios para la instalación completa del equipamiento, tanto de forma independiente como en clúster.
- Igualmente el precio ofertado incluye la entrega en la ubicación física de la Administración del Principado de Asturias que se determine y su puesta en servicio.
- Para garantizar la calidad del contrato, no se aceptará ningún elemento declarado EOL (End of Life) o descatalogado, o con previsión de serlo dentro del año siguiente a la fecha de la licitación. De este modo se podrá garantizar el suministro, en tiempo y forma adecuados, de piezas de recambio originales.
- En el caso de que los equipos suministrados sean de un fabricante o tecnología diferente a los existente en la Administración del Principado de Asturias (HP/Aruba, Juniper, y Cisco), el adjudicatario deberá proporcionar formación oficial del fabricante. Esta formación será de al menos dos jornadas presenciales en las dependencias del Principado de Asturias en Oviedo que designe la DGTIC, en idioma español, y para un mínimo de 12 personas, con el fin que el personal técnico de la Administración del Principado de Asturias pueda adquirir el conocimiento suficiente para gestionar y operar los equipos. La formación será impartida por un técnico con certificación oficial de fabricante en vigor que abarque los equipos suministrados. El coste integral de esta formación, incluido desplazamiento, dietas y material necesario, se considera incluido en el precio de adjudicación.

EL JEFE DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS TIC,

Proyecto financiado por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del Programa Operativo FEDER de Asturias 2014-2020

Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional