PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL SUMINISTRO DE HARDWARE PARA LA RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE SERVIDORES DE INFORMÁTICA

1. Objeto del contrato

El objeto del presente contrato es la renovación del hardware y software que conforma la infraestructura de sistemas de información de los servicios municipales del Ayuntamiento de Portugalete. Además, se requiere la puesta en marcha de soluciones y servicios encaminados a mejorar la situación global de continuidad y ciberseguridad del Ayuntamiento.

Salvo aspectos puntuales, por motivos de seguridad no se facilitará información sobre la situación actual. En caso de requerir información adicional, será necesario realizar una petición formal y firmar un acuerdo de confidencialidad.

Los objetivos principales del pliego son los siguientes:

- Suministro de servidores para un entorno de virtualización.
- Suministro de almacenamiento SAN distribuido para CPDs activo-activo.
- Suministro de electrónica para red SAN.
- Suministro de infraestructura para consolidación de backup.
- Suministro de sistema servidor y software de base de datos.
- Suministro de licencias de hipervisor o equivalente, sistema operativo, CAL, actualización de Citrix y con carácter general todas aquellas que sean necesarias para el funcionamiento del sistema.
- Suministro de solución de correo electrónico y colaboración.
- Servicios de instalación, configuración, migración y validación mediante un plan de pruebas para la puesta en marcha de la solución.

- Formación al personal del Ayuntamiento de la nueva solución propuesta.
- Soporte de segundo nivel de las soluciones suministradas.

2. Elementos hardware

Se suministrarán los siguientes elementos hardware.

2.1. Servidores para el entorno de virtualización

Se suministrarán 2 servidores para el entorno de virtualización. Las características mínimas de los servidores serán:

- Formato Rack 1U.
- Doble procesador de 16 cores.
- 512GB RAM en módulos de 32 GB o superior.
- Dos discos duros de 200GB SSD o superior.
- 4 puertos ethernet 10 Gb BaseT.
- 2 puertos FC 16 Gb.
- Doble fuente de alimentación.
- 5 años de soporte y mantenimiento NBD. Se requerirá que el servicio de soporte se ofrezca en castellano.

Salvo que se ofrezca como mejora algún servidor más de los 2 planificados en este proyecto, será necesario reutilizar los ya existentes en el Ayuntamiento incluyendo su correspondiente garantía durante la vigencia del contrato. A modo de referencia, los servidores más modernos de los que dispone el Ayuntamiento son los siguientes:

2 DELL R640 con 24 CPUs de 2.2 GHz y 512 GB RAM

2.2. Almacenamiento distribuido

Se suministrarán dos cabinas de almacenamiento SAN idénticas (una por CPD). A continuación, se describen las características mínimas que debe cumplir:

- Al menos 99,999% de disponibilidad del sistema por parte del fabricante.
- Doble controladora activo-activo.
- Mínimo 192GB de caché.
- 8 puertos FC 16GB o superior (4 por controladora), ampliables.
- Configuración de disco basada en “best practices” de fabricante con mínimo de 25TB netos (sin deduplicación) en disco de estado sólido NVMe.
- Discos hot spare basada en “best practices” de fabricante.
- Debe permitir RAID 5, 6.
- Posibilidad de uso de discos SAS y NL-SAS.
- Thin provisioning.
- Tiering dinámico.
- Sistema activo-activo entre ambas unidades SAN por el que estarán totalmente sincronizada, de tal forma que los servidores en clúster las vean como un único volumen. Este sistema activo-activo debe permitir que en caso de que el CPD principal caiga el secundario entre en marcha de forma automática sin intervención manual y lo mismo en el sentido contrario.
- Posibilidad de activar y desactivar la compresión y deduplicación a nivel de volumen lógico.
- Capacidad de creación de snapshots (instantáneas temporales) por cada volumen de almacenamiento.
- Posibilidad de virtualización de almacenamiento.
- Todos los componentes redundantes sin puntos únicos de fallo.
- Debe permitir una administración centralizada. Todas las funcionalidades del sistema deberán poder ser gestionadas desde una única herramienta.

- La plataforma incluirá un solo paquete de licencias básicas que permitirán utilizar todas las características de las máquinas sin necesidad de adquirir licencias adicionales.
- Garantía por parte del fabricante durante 5 años in situ, con monitorización de fabricante 24x7. Se requerirá que el servicio de soporte se ofrezca en castellano.

2.3. Switches para conectividad SAN

Se suministrarán 4 unidades de switches FC dedicados a la infraestructura a implantar.

Las características mínimas de los mismos serán:

- Al menos 8 puertos activos FC 16Gb.
- Performance: Fibre Channel: 4.25 Gbps line speed, full duplex; 8.5 Gbps line speed.
- ISL trunking: Frame-based trunking with up to eight 32 Gbps ports per ISL trunk.
- Aggregate bandwidth: 768 Gbps.
- Security: DH-CHAP (between switches and end devices), FCAP switch authentication; HTTPS, IP filtering, LDAP with IPv6, OpenLDAP, Port Binding, RADIUS, TACACS+, User-defined Role-Based Access Control (RBAC), Secure Copy (SCP), Secure Syslog, SFTP, SSH v2, SSL, Switch Binding, Trusted Switch.
- Garantía 5 años NBD.

2.4. Infraestructura para el entorno de backup

2.4.1. Servidor para backup

Se utilizará 1 servidor de backup dedicado. Las características mínimas de dicho servidor serán:

- Formato rack 1U.
- Un procesador de 8 cores.
- 64GB RAM en módulos de 16 GB o superior.
- Dos discos duros de 200GB SSD o superior.
- 4 puertos ethernet 10 Gb BaseT.
- 2 puertos FC 16 Gb.
- Doble fuente de alimentación.
- 5 años de garantía NBD.

2.4.2. Unidad NAS

Se suministrará 1 unidad NAS como destino principal de backup. Las características mínimas serán:

- Formato rack.
- Procesador de al menos 4 cores.
- 8GB de RAM.
- Al menos 40TB netos.
- 2 puertos 10GbE Base T.
- 5 años de garantía de fabricante.

2.4.3. Inmutabilidad

Se debe incluir un entorno de backup inmutable, se valorará la solución más completa, apropiada y que minimice los costes para el Ayuntamiento a la finalización del contrato.

La propuesta deberá disponer de garantía durante la vigencia del contrato.

2.5. Servidor para base de datos

Se suministrará al menos 1 servidor como servidor de base de datos. Las características mínimas de los servidores serán:

- Formato rack 1U.
- Un procesador de 8 cores.
- 64GB RAM en módulos de 16 GB o superior.
- Dos discos duros de 200GB SSD o superior.
- 4 puertos ethernet 10 Gb BaseT.
- 2 puertos FC 16Gb.
- Doble fuente de alimentación.
- 5 años de garantía NBD.

La solución Oracle adoptada debe ofrecer mantenimiento del fabricante.

3. Elementos software

Se suministrará al menos el siguiente software para el correcto licenciamiento.

3.1. Software de sistema operativo

Para el correcto licenciamiento y actualización del sistema operativo de los servidores (físicos y virtuales) del Ayuntamiento, se necesitará el suministro de las siguientes licencias Microsoft:

- 5 licencias de Microsoft Windows Server 2022 Standard 16 cores.
- 250 licencias de Microsoft Windows Server 2022 Standard CAL User.
- 250 licencias de Microsoft Remote Desktop Service 2022 Standard CAL User.

3.2. Software de virtualización

Para el correcto licenciamiento y actualización del hipervisor del Ayuntamiento, se necesitará el suministro y mantenimiento durante cinco años de las siguientes licencias:

- VMware vSphere Standard Edition por procesador (al menos 8 procesadores).
- VMware Vcenter Standard.

3.3. Software de base de datos

Para el correcto licenciamiento y actualización de la base de datos del Ayuntamiento, se necesitará el suministro y mantenimiento durante al menos un año de las siguientes licencias:

Al menos, 1 unidad de Oracle Standard Edition 2.

3.4. Software de backup

Se deberá suministrar licenciamiento nuevo para backup. El software deberá licenciar por carga de trabajo (física o virtual) y por períodos de suscripción. Así como no tener limitaciones en cuanto al número máximo de cargas de trabajo soportadas.

Se establece un mínimo de 40 instancias a proteger, independientemente de la capacidad, durante 5 años de suscripción, con soporte 24x7.

Estas son las características mínimas que ha de cumplir:

- Debe poder realizar backup de todo el sistema, máquinas virtuales, archivos, etc. No se admitirá como entorno de backup sistemas basados únicamente en snapshots.
- El software de backup incluirá módulos para el backup en caliente de: Oracle, SQLServer, Active Directory y MySQL.

- El software de backup permitirá realizar backup de, al menos, los siguientes entornos: virtualización VMware, Hyper-V; servidores Windows y Linux, instancias AWS, Azure, aplicaciones Oracle, y archivos compartidos.
- La propuesta de entorno de backup estará integrada con la solución general realizada por el licitador.
- Debe garantizarse el aislamiento del entorno de backup frente a ransomware.
- Mantendrá copias a largo plazo, pudiendo establecer políticas de backup con capacidad suficiente según el almacenamiento de producción ofertado.
- La ventana de realización del backup no será superior a 6 horas.

3.5. Software de correo y colaboración

El Ayuntamiento dispone actualmente de un servidor Exchange instalado localmente. Se pretende con este contrato renovar el sistema de correo y colaboración, migrando a una solución cloud. Por ello, se deberá suministrar licenciamiento para al menos 250 usuarios con un mínimo de 50GB por buzón durante el primer año de contrato.

La solución en la nube debe permitir además del acceso online a través de navegador la posibilidad de acceso a través del cliente de correo Outlook y otros posibles clientes. De igual forma debe integrarse con el directorio activo del Ayuntamiento.

Deben migrarse todos los buzones actuales a la nueva plataforma, tanto en cuanto al contenido de los propios buzones de usuario como su propia configuración (grupos, alias, etc…).

4. Servicios profesionales, puesta en marcha y formación.

4.1. Servicios profesionales y puesta en marcha

El adjudicatario deberá desplegar los elementos que componen este contrato teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Servicios de actualización de Citrix a última versión estable disponible
- La solución que conforma la nueva arquitectura propuesta deberá coexistir en el tiempo con el actual sistema en producción.
- El adjudicatario deberá:
    - Realizar la instalación física del equipamiento: cabinas, servidores, red SAN, etc.
    - Realizar la configuración lógica del equipamiento hardware.
    - Realizar la configuración lógica y despliegue de software objeto del contrato.
    - Puesta en marcha de la solución activo-activo.
    - Puesta en marcha de la consolidación del entorno de backup.
    - Puesta en marcha de la solución de BBDD (en HA si fuese el caso).
    - Migración del correo.
    - Realizar cualquier otro trabajo asociado a la puesta en marcha que sea necesario para que los sistemas objetos del contrato puedan pasar a producción.
    - Migración de los servicios existentes a últimas versiones posibles.
    - Realizar la formación en los términos indicados en la memoria técnica.

El adjudicatario deberá desplegar los elementos software que se incluyen en este contrato. Estos servicios incluyen:

- Parametrización inicial en base a toma de requisitos una vez adjudicado.
- Despliegue y parametrización personalizada de las consolas.

- Definición de un conjunto de políticas base que puedan ser usadas como ejemplo o plantillas del sistema de producción.
- Formación al personal técnico del Ayuntamiento.

Firmado por RAMON SANTOS PEREZ CANTERO el día 09/07/2024 con un certificado emitido por Herritar eta Erakundeen CA - CA de Ciudadanos y Entidades (4)