Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Plaza Vieja 1, 31500
948 41 71 05
informatica@tudela.es

Tudela
AYUNTAMIENTO

Núm. Expediente: 129/2024/CONAD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

CONTRATO DE SUMINISTRO DE UN CLÚSTER DE VIRTUALIZACIÓN DE DOS SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO COMPARTIDO PARA EL AYUNTAMIENTO DE TUDELA

Código Seguro de Verificación (CSV): 15250326660245337670 Documento firmado electrónicamente (RD 1671/2009 Art.21c). Autenticidad verificable en https://sede.tudela.es/validacion

Índice

1 OBJETO 3

2 LOTES 3

3 DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES 3

3.1 Situación actual 3

3.2 Situación propuesta 4

3.3 Equipamiento a suministrar 4

3.3.1 DOS Servidores montaje en rack: 4

3.3.2 UNA Cabina de almacenamiento de conexión directa SAS 5

3.3.3 UN ordenador portátil para gestión: 6

4 Proyecto 6

4.1.1 Análisis 7

4.1.2 Diseño 7

4.1.3 Construcción 7

4.1.4 Validación 8

4.1.5 Puesta en Producción 8

5 MEJORAS DE LA SOLUCIÓN y PLAZO DE ENTREGA 8

Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Plaza Vieja 1, 31500
948 41 71 05
informatica@tudela.es

CONTEXTO

El Ayuntamiento de Tudela cuenta en la actualidad con una infraestructura de virtualización de dos nodos con almacenamiento compartido más un servidor específico para Oracle, que con el paso del tiempo está quedando obsoleta, lo que dificulta la instalación de las últimas versiones (seguras) del software de virtualización.

Por otra parte, por lo especial del licenciamiento de Oracle, estamos debiendo tener y mantener un servidor dedicado para dicha BB.DD. La nueva infraestructura nos permitirá prescindir de este servidor específico e integrarlo como máquina virtual, con el ahorro que ello supone.

1 OBJETO

El objeto del suministro es la renovación de la infraestructura de virtualización municipal para mejorarla y actualizarla conforme a las necesidades actuales de proceso y de postura de seguridad.

Para ello se deberán suministrar DOS servidores y una 'cabina' de almacenamiento compartido, además de un equipo portátil para la gestión del entorno. Todos ellos conforme a las características técnicas que se describen más adelante.

2 LOTES

No se considera necesaria ni adecuada la división en lotes, al tratarse de un suministro de elementos con unidad funcional.

3 DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES

3.1 Situación actual

El Ayuntamiento de Tudela tiene una infraestructura de 3 servidores y 1 cabina de la marca HPE desde el 2015.

• La cabina tiene una capacidad de almacenamiento aproximada de 40TB y se conecta a los servidores mediante switchs FC. El uso actual de la cabina es de 15 TB.

• Los 3 servidores dan un total de 58 cores dando un total de 150GHz y 800GB de memoria. Su uso promedio de CPU es de 14GHz y de 300GB de memoria. (Todos estos datos son aproximados).

• La infraestructura virtualizada es Vmware Essentials Plus 6.5 que permite la alta disponibilidad de sus MVs. El Ayuntamiento tiene contrato vigente con Vmware, para dos nodos, lo que nos permitirá actualizar a la última versión disponible.

• Como software de backup contamos con Veeam Backup, también ya licenciado para dos nodos, con almacenamiento en una 'appliance' ExaGrid.

Código Seguro de Verificación (CSV): 15250326660245337670 Documento firmado electrónicamente (RD 1671/2009 Art.21c). Autenticidad verificable en https://sede.tudela.es/validacion

• En el clúster en la actualidad están corriendo en torno a 30 MVs activas.

3.2 Situación propuesta

El Ayuntamiento de Tudela requiere:

- La renovación de servidores y de cabina con mejores características técnicas y considerando un posible crecimiento futuro de sus recursos, manteniendo la alta disponibilidad y resiliencia de su infraestructura con las últimas versiones disponibles y compatibles de Vmware, y con 5 años de soporte de fábrica para todo el hardware.
- La conectividad directa SAS entre cabina y los DOS servidores.
- Mantener y/o actualizar la versión de Veeam (licenciado por el Ayuntamiento) para realizar el respaldo de los datos.
- La configuración, migración e instalación por parte del adjudicatario de toda la infraestructura renovada, *con aportación por parte de este de todo el equipamiento accesorio temporal que fuera necesario para las maniobras* de migrado/movimiento de VMs, traslado de configuraciones, etc.
- La documentación del trabajo realizado.

3.3 Equipamiento a suministrar

[1] en adelante, siempre que en estas prescripciones técnicas se refieran denominaciones de componentes específicos, han de entenderse a modo de sola referencia, y se exponen así por economía en la descripción y mayor precisión de lo que se desea recibir como suministro.

Si no se va a suministrar el material referido y si otro equivalente, será siempre necesario aportar (por parte del licitador) la documentación que permita al Ayuntamiento la comprobación de que se trata de material mejor, o al menos equivalente al referido.

[2] todos los componentes a suministrar deberán ser de marca reconocida en el mercado, cuyos fabricantes certifiquen la continuidad de la gama o familia de estos.

Los equipos ofertados serán nuevos, originales y deberán ser conformes a la normativa vigente de la Unión Europea y española, en lo referente a reglamentos técnicos, aspectos ergonómicos, medioambientales, ahorro energético, de compatibilidad electromagnética y de reducción de radiación emitida.

En esta licitación no se admiten ofertas de equipos ensamblados de componentes (clónicos) ni tampoco de equipos refabricados o 'refurbished'.

Los fabricantes de los equipos ofertados dispondrán de sitio web donde se puedan consultar y descargar controladores firmware y parches; además recogerán las características de los equipos y sus manuales.

Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Plaza Vieja 1, 31500
948 41 71 05
informatica@tudela.es

3.3.1 DOS Servidores montaje en rack:

- UNA unidad de altura rack.
- 1 CPU: Intel Xeon Gold 6526Y a 2,8 GHz, 16 N/32 SP, 20 GT/s, 37,5 MB de caché, Turbo, HT (195 W) DDR5-5200 (o equivalente1)
- 8X 64 GB de RDIMM, 5600 MT/s, bloque doble (o equivalente[1]) – **CAPACIDAD TOTAL POR HOST: 512 GB**
- Trusted Platform Module 2.0 V3
- 1X iDRAC9, Enterprise 16G (o equivalente[1])
- 1X Dual, Hot-Plug, Power Supply Fully Redundant (1+1), 700W (o equivalente[1])
- 1X Placa base PowerEdge R660xs con LOM Broadcom 5720 de doble puerto 1 GB integrado (o equivalente[1])
- 1X Broadcom 57504 10/25 GbE de puerto cuádruple, SFP28, OCP NIC 3.0 (o equivalente[1])
- 1X HBA355e Adapter FH & LP (o equivalente[1])
- 1X Bisel estándar 1U
- 1X Tarjeta controladora BOSS-N1 + 2 M.2 de 480 GB (RAID 1) (o equivalente[1])
- 1X Railes de montaje en rack
- 1X ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 60 Meses
- CloudIQ (o equivalente[1]): Aplicación nativa Cloud, incluida sin coste adicional, que proactivamente monitorice y mida el estado de salud del sistema y del almacenamiento de manera inteligente, exhaustiva y predictiva. El adjudicatario deberá monitorizar la solución (al menos) por medio de esta aplicación.

3.3.2 UNA Cabina de almacenamiento de conexión directa SAS

- Del mismo fabricante (misma marca comercial) que los servidores suministrados
- Validada para trabajar con los servidores suministrados
- Hasta 640 IOPS
- Hasta 4.7 PB de capacidad máxima
- Rendimiento 12Gb/s lectura, 10Gb/s escritura
- Protección de datos por RAID, basado en software ADAPT (o equivalente[1])
- Thin Provisioning: asignación y consumo de capacidad de almacenamiento físico conforme sea necesitado por los 'disk pools'
- SSD Read Caché: para aumentar la velocidad de las aplicaciones, cacheando datos previamente leídos

Código Seguro de Verificación (CSV): 15250326660245337670 Documento firmado electrónicamente (RD 1671/2009 Art.21c). Autenticidad verificable en https://sede.tudela.es/validacion

- Replicación: Capacidad de réplica perfecta de datos en cabinas de la misma marca en cualquier localización conectada, con 'mirroring' y soporte de 'thin provisioning pool support'
- Snapshots: Recuperación sencilla de ficheros tras borrado o alteración accidental por medio de tecnología 'Redirect on Write snaps' (o equivalente[1])
- 3 Level Tiering: Mezcla flexible de medios con inteligencia para determinar en tiempo real si el dato debe ser almacenado en HHD o SSD.
- Volume Copy: Copiado fácil de datos desde un volumen a otro.
- Encription: Hacer que los datos sean inútiles a los usuarios no autorizados por encriptación a nivel de controladora
- Virtualización: Actualmente el Ayuntamiento de Tudela se apoya en VMware vSphere, pero la cabina debe tener también la posibilidad de ser también integrable en vCenter SRM y Microsoft Hyper-v
- Capacidad mínima de almacenamiento bruto: 34,56 TB
- Capacidad mínima de almacenamiento usable: 30,72 TB
- Rendimiento mínimo: 135K IOPS / 1105.92 MB/s
- Dos unidades de altura rack
- Fuente de alimentación redundante, 580W
- Railes para 2U rack
- Recinto interno con este almacenamiento y rendimiento:
    - POOL1: 9 x 2.5" 1.92TB SSD; RAID 5 (8+1); rendimiento 67,5K IOPS / 552.96 MS/s
    - POOL2: 9 x 2.5" 1.92TB SSD; RAID 5 (8+1); rendimiento 67,5K IOPS / 552.96 MS/s

3.3.3 UN ordenador portátil para gestión:

- Color Plata
- Chip M3 Pro con CPU de 11 núcleos, GPU de 14 núcleos y 'Neural Engine' de 16 núcleos
- 18 GB de memoria unificada
- 512 GB de almacenamiento SSD
- Pantalla 'Liquid Retina XDR' de 14 pulgadas
- Auriculares con Chip H2, Bluetooth 5.3 y con cancelación activa de ruido de nivel profesional
- Estuche de carga de auriculares con Chip U1, carga inalámbrica y por USB-C
- Tres puertos Thunderbolt 4, puerto HDMI, ranura para tarjetas SDXC, toma para auriculares y puerto MagSafe 3
- 1 x Adaptador de corriente USB-C de 96 W
- 1 x Adaptador de corriente USB-C de 70 W
- Teclado con autenticación por huella dactilar – Español

- Funda Hardshell de Incase para el modelo concreto de portátil que se suministre
- Organizador para portátiles de 14" de Bellroy

4 Proyecto

El adjudicatario acometerá la ejecución de este proyecto para el AYUNTAMIENTO DE TUDELA completando las siguientes fases que serán definidas de forma definitiva una vez se haya aceptado la propuesta por parte de AYUNTAMIENTO DE TUDELA y tras una planificación conjunta del mismo.

Análisis -> Diseño -> Construcción-> Validación-> Puesta en Producción

4.1.1 Análisis

Se considera que una de las claves del éxito del proyecto es la realización de una adecuada gestión del mismo. Dentro de las actividades de gestión del proyecto se incluirán las siguientes tareas:

El adjudicatario asignará un Director de proyecto que tendrá como principales funciones:

- Ser el máximo responsable de la ejecución del proyecto.
- Interlocutor para el responsable del proyecto designado por el ayuntamiento.
- Responsable de la planificación de los trabajos a realizar y seguimiento de estos con otros técnicos que deban intervenir.
- Responsable de la documentación del proyecto.
- Planificación del proyecto y asignación de recursos al mismo.
- Reuniones de seguimiento y control del avance del proyecto por parte del equipo de dirección del proyecto.
- Gestión de cualquier incidencia que surja en el desarrollo del proyecto.

4.1.2 Diseño

En todos los casos la instalación se efectuará respetando las normas básicas de seguridad y control requeridas por cada producto dejando bajo el control del administrador todos los soportes originales de los productos, la documentación técnica y los códigos y claves de seguridad establecidos.

4.1.3 Construcción

- Configuración inicial y actualización de servidores y cabina.

Código Seguro de Verificación (CSV): 15250326660245337670 Documento firmado electrónicamente (RD 1671/2009 Art.21c). Autenticidad verificable en https://sede.tudela.es/validacion

- Configuración iDRAC (o equivalente*) en los equipos.
- Configuración CloudIQ (o equivalente1) en los equipos.
- Instalación de Vmware (vCenter y vSphere) en los servidores. Licenciamiento a cargo del ayuntamiento.
- Creación y presentación de volúmenes de la cabina a los servidores.
- Instalación física y conexionado de los equipos en paralelo con la infraestructura actual, *con aportación del equipamiento temporal de maniobra que fuere necesario.*
- Conexionado SFP+ a los switchs LAN del ayuntamiento, conforme a las VLANs municipales, y bajo las instrucciones del gestor de la MAN (Red Metropolitana Municipal).
- Copia de Seguridad completa (junto con el personal del ayuntamiento)
- Migración de MVs a la nueva cabina (aprox. 62 MVs). No incluye actualización ni nuevo licenciamiento de sistemas operativos de las VMs.

4.1.4 Validación

- Pruebas y Documentación.
- Visto bueno del responsable TICs municipal.

4.1.5 Puesta en Producción

- Tras la recepción por parte del responsable TICs municipal.

El horario propuesto para los trabajos sería dentro de horario laboral normal comprendido entre las 08:30 a.m. y las 18:30 p.m. de lunes a jueves y viernes de 08:30 a.m. a 14:30 p.m. Sin incluir festivos.

La entrega de materiales e instalación se deberá realizar en el CPD Municipal ubicado en los locales de la Comisaría de Policía Municipal, Calle Tejerías 55, previa coordinación con el responsable TICs municipal.

5 MEJORAS DE LA SOLUCIÓN y PLAZO DE ENTREGA

Se otorgarán los puntos de valoración descritos en el **CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE SUMINISTO: L.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN** del **Pliego de Cláusulas Administrativas**:

- Mejora en los servidores: DOS Licencias iDRAC9 Datacenter 16G with OpenManage Enterprise Advanced Plus. (o equivalente1)
- Mejora en el portátil: almacenamiento de disco SSD de 1TB en el portátil para gestión.

Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Plaza Vieja 1, 31500
948 41 71 05
informatica@tudela.es

Tudela
AYUNTAMIENTO

- Por mejora en el plazo de ejecución.

En Tudela, el responsable de TICs

Este documento ha sido firmado electrónicamente el 3 de octubre de 2024 a las 10:15:27 por Javier López de Ondategui Gorraiz, Técnico Informático del Ayuntamiento de Tudela

Código Seguro de Verificación (CSV): 15250326660245337670 Documento firmado electrónicamente (RD 1671/2009 Art.21c). Autenticidad verificable en https://sede.tudela.es/validacion