

Num. Expediente: 15/2023/CONAD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

CONTRATO DE SUMINISTRO DE UN REPOSITORIO PARA BACKUP INMUTABLE COMPATIBLE CON VEEAM, Y DE ELECTRÓNICA DE RED A 10GbE, PARA EL AYUNTAMIENTO DE TUDELA

La actuación L4: INSTALACIÓN DE UN CPD VERDE Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE BACKUP Y DE DISASTER RECOVERY, para la cual se ha solicitado ayuda en base a la convocatoria de ayudas para la realización de acciones destinadas a la transformación digital y modernización de entidades locales en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (C11.i3) podrá ser financiada por la Unión Europea - Next Generation EU, con el apoyo del Ministerio de Política Territorial.

Índice

CONTEXTO	3
OBJETO	3
LOTES.....	3
LOTE 1: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE BACKUP INMUTABLE	3
DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES	3
DIMENSIONAMIENTO	4
REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN	5
MEJORAS DE LA SOLUCIÓN	8
PLAZO DE ENTREGA	8
CRITERIOS DE VALORACIÓN.....	8
LOTE 2: ELECTRÓNICA DE RED.....	8
DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES	8
ESPECIFICACIONES	8
REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO.....	9
MEJORAS DE LA SOLUCIÓN	9
PLAZO DE ENTREGA	10
CRITERIOS DE VALORACIÓN.....	10

CONTEXTO

Ayuntamiento de Tudela dispone en la actualidad de una solución de backup basada en Veeam Backup & Replication. Para almacenar las copias de seguridad en retención a medio y largo plazo se están utilizando fundamentalmente cintas para almacenamiento a largo plazo, 'off-site' y 'air-gapped'. No contando con almacenamiento inmutable en disco. Dicha solución de backup viene funcionando satisfactoriamente desde hace más de seis años, no estando prevista su sustitución a medio plazo.

A su vez, el Ayuntamiento de Tudela cuenta con una Red Metropolitana privada, basada en fibra óptica, con electrónica de red a 1GbE, gestionada y monitorizada por medio del servicio cloud Aruba Central. Debido al know-how adquirido está previsto mantener dicho sistema de monitorización y gestión en el medio plazo.

OBJETO

La solución actual, no ofrece una velocidad de backup óptima, presenta algunas carencias en los objetivos de restauración instantánea de la información, implica costes y esfuerzos relacionados con la gestión de dispositivos y es prioritario contar con un almacenamiento en disco dotado de inmutabilidad, y cifrado en local.

El objetivo del presente concurso es adquirir una infraestructura de repositorio de backup única, para la retención de las copias de seguridad de corta y media retención, que potencie la funcionalidad avanzada de Veeam como herramienta única de gobierno de todos los Backups, a la vez que se integra con las principales estrategias tecnológicas corporativas: progresión a nube pública, ciber seguridad y mecanismos de control de crecimiento.

Así mismo, y para dotar al sistema de backup y al mayor número de edificios municipales de conectividad de red a 10GbE, también es objeto de este concurso la adquisición electrónica de red dotada de dicha velocidad.

LOTES

Se considera adecuada la división en dos Lotes:

- Lote 1: Sistema de Backup.
- Lote 2: Electrónica de Red.

LOTE 1: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE BACKUP INMUTABLE

DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES

La solución que se adquiera como resultado de la presente licitación deberá permitir al Ayuntamiento de Tudela:

- Centralización del Backup: Veeam Backup & Replication es la herramienta única y centralizada para realizar y gobernar la protección de todos los datos corporativos.
- Rendimiento: Mejorar los niveles de servicio actuales en términos de velocidad de backup y restauración de las copias más recientes.

- Eficiencia: Tener una ratio optima de reducción de datos, de modo que el crecimiento de los datos de producción provoque el mínimo crecimiento del espacio del repositorio, y que permita tener mayor retención de copias locales al menor coste.
- Seguridad Cibernética: Será indispensable que ante un ataque cibernético (Ransomware) se garantice la recuperación de los datos de backup que pudieran haber sido borrados o cifrados.
- Arquitectura escalable horizontalmente: La arquitectura permitirá el crecimiento lineal del sistema, de forma que al aumentar su capacidad aumente también el rendimiento y la conectividad (arquitectura scale-out), con el objetivo de no incrementar el tiempo dedicado a las copias de seguridad y mantener la ventana de backup bajo control. Los módulos que se añadan al sistema podrán ser de diferentes capacidades y generaciones, según se requiera en cada momento y compartirán un único catálogo de deduplicación, por lo que la eficiencia conseguida será óptima.
- Réplica Eficiente: El repositorio de backup dispondrá de la capacidad de replicar la información sobre otro sistema situado en otro centro de datos de una forma eficiente y cifrada, para optimizar el uso de los recursos.
- Cloud: La solución ofertada ofrecerá capacidad de integración con la nube pública, bien mediante una posible réplica directa de la solución sobre dicha nube pública o bien mediante el desbordamiento de las copias con mayor retención hacia la nube realizado por la aplicación de backup.
- Soporte personalizado: El fabricante de la solución designará un ingeniero de soporte y mantenimiento al Ayuntamiento de Tudela, que sea experto en su tecnología, pero también en Veeam, lo que permitirá la rápida resolución de cualquier incidencia en el entorno de backup. Este ingeniero será responsable no sólo de las tareas reactivas y correctivas asociadas al mantenimiento, sino también de aquellas tareas preventivas que sirvan para velar por el correcto funcionamiento de la infraestructura, tales como la actualización a la versión de código recomendada por el fabricante.
- Máxima Seguridad: La solución pretendida formará parte de la estrategia de ciber seguridad corporativa, por lo que tiene que presentar las máximas medidas de seguridad, tales como doble factor de autenticación, usuario de seguridad para autorizar tareas sensibles a los administradores (Security Officer), etc.
- Control de Costes: Por el carácter propio de un proyecto de protección de datos, se entiende que el mismo es de larga duración. Para cumplir con la estrategia corporativa de control de costes es indispensable que las futuras ampliaciones del sistema mediante nuevos módulos y la renovación del mantenimiento tengan acordados unos costes similares a los costes del momento de la adquisición inicial.

DIMENSIONAMIENTO

Los datos para proteger inicialmente son:

- 15 TB de front-end o datos de producción.
- Crecimiento anual entre el 5-10%.
- Se estima que aproximadamente un 10% de los datos son no comprimibles.
- En cuanto a las políticas de retención de copias de seguridad en el repositorio objeto de esta licitación serían:
 - o Ciclo full semanal – diario incremental. Retención 6 semanas.
 - o Backup mensual – retención 4 meses
 - o Backup anual – retención 5 años

REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN

Por todo lo anterior, el repositorio de backup que Ayuntamiento de Tudela solicitado debería satisfacer los siguientes requerimientos:

- La solución debe dimensionarse para satisfacer las necesidades actuales:
 - o El almacenamiento mínimo requerido es de 72 TB, entendiéndose como tal almacenamiento total neto utilizable real.
 - o El sistema ofertado tendrá una escalabilidad mínima de 500 TB de capacidad neta utilizable real adicional a la presentada en esta oferta
 - o Para calcular el almacenamiento neto no se pueden considerar los ahorros en la eficiencia obtenida por deduplicación, se trata de la capacidad neta en disco una vez realizadas tareas como el formateo de discos, definición del RAID, etc.
- La solución será un único sistema hardware, con deduplicación global basado en tecnología de disco de extremo a extremo, pero contemplará dos zonas (tiers) diferenciadas:
 - o Una zona de rendimiento o zona de aterrizaje de los datos (Landing Zone)
 - La información en esta zona no sufrirá ninguna alteración y se almacenará a velocidad de disco en el formato original de VEEAM, para facilitar el rendimiento en tiempo de Backup.
 - Se mantendrán las más recientes copias de backup en este entorno, en formato VEEAM nativo, a fin de facilitar el máximo rendimiento en caso de restauración/recovery sin necesidad de alterar (rehidratar) los datos, permitiendo procesos de recuperación muy rápidos, y la recuperación instantánea de máquinas virtuales.
 - o Una segunda zona orientada a la retención a medio y largo plazo
 - La información residirá comprimida y deduplicada en esta zona, con el objetivo de obtener eficiencia y controlar el crecimiento a largo plazo.
 - Los mecanismos de deduplicación deben tener lugar enteramente en el sistema ofertado, y no requerirán el uso de ciclos de CPU por parte de los servidores de producción, servidores de backup, o servidores de media.
 - Se evitarán los procesos de deduplicación inline a medida que se ingieren los datos, a fin de optimizar la duración de la ventana de backup.
 - Existirá un air-gap entre ambas zonas, que permita aislar el entorno de retención a largo plazo de posibles ataques realizados desde la red (datos no expuestos a la red).
 - Los datos almacenados en esta zona serán objetos inmutables como método de protección frente a ataques criptográficos de ransomware
 - El sistema dispondrá de la funcionalidad (Retention Time Lock) necesaria para retener los datos y posponer el borrado accidental o malintencionado de los mismos por parte del software de backup o cualquier otra aplicación o comando durante un período de tiempo parametrizable.
 - El sistema ofertado dispondrá de alarmas que permitan detectar un comportamiento anómalo fruto de un posible ataque de ransomware, tales como el borrado masivo de información o el cambio de patrón de datos que pudieran indicar una posible encriptación de la información.

- Protección contra ciberataques. Las capacidades descritas en los 4 puntos anteriores, de air-gap natural entre zonas, inmutabilidad, retención de los borrados y alertas de comportamientos sospechosos deberán permitir la recuperación de la información ante un borrado masivo o ataque criptográfico de la producción (ransomware).
- La solución ofertada presentará capacidad de crecimiento lineal (Scale-Out) que permita mantener o mejorar la ingesta y el rendimiento del sistema cuando se incremente su capacidad
 - o El crecimiento de la capacidad en disco se acompañará del correspondiente incremento en los recursos de CPU, memoria, conectividad y ancho de banda.
 - o La capacidad adicional implica agregar nodos o elementos y no requiere reemplazar el equipo existente
 - o Se garantizará la escalabilidad del sistema como mínimo hasta una capacidad doble de los requerimientos actuales de Ayuntamiento de Tudela, mejorando su rendimiento de forma porcentual al incremento de capacidad, de forma que la ventana de backup no crezca y se mantenga bajo control.
- Con el objetivo de garantizar la capacidad de recuperación en caso de incidente grave en alguno de los datacenters (Disaster Recovery) la solución debe tener una capacidad de replicación nativa fiable, bidireccional, a cualquier distancia y replicando la información en formato deduplicado para un uso más eficiente de la red WAN.
- La información en tráfico a través de la WAN se encontrará criptografiada (estándar)
- La solución se integrará con la aplicación de backup actualmente en servicio en Ayuntamiento de Tudela, VEEAM Backup and Replication, sin forzar cambios de importancia en la parametrización del entorno.
 - o La conectividad se realizará a través de la red, por medio de dos interfaces de red 10GbE. y accesible mediante protocolos de red estándar, al menos NFS, CIFS, y el propio de VEEAM, VEEAM Data Mover, proporcionando un rendimiento del Backup similar al de un disco de red (NAS) sin procesamiento añadido.
 - o El sistema ofertado respetará la deduplicación nativa propia de VEEAM, proporcionando eficiencias y deduplicación adicional
 - o La solución propuesta permitirá que las funcionalidades avanzadas de VEEAM tales como Sure Backup, Virtual Lab, Instant VM Recovery, Copy o Replicate, utilicen copias de la información en formato nativo y sin deduplicar, como método de garantizar la inmediatez de dichas operaciones.
 - o El sistema ofertado proporcionará soporte a las copias sintéticas Synthetic Full, generando la copia sintética directamente y sin necesidad de traficar los datos a través de la red para mejorar el rendimiento y la utilización de recursos, pues deberá ejecutar de modo nativo el rol de VEEAM Data Mover.
 - o La solución se integrará con la funcionalidad 'Scale Out Backup Repositories' (SOBR) de VEEAM, permitiendo la federación de múltiples repositorios, y con ello la simplificación de la gestión y la automatización de Jobs.
 - o La parametrización de las operaciones de backup y restore debe ser manejable a través de la consola de VEEAM BR, sin pasos adicionales.

«Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea –
NextGenerationEU»

- La solución presentada almacenará la información cifrada a fin de mejorar la salvaguarda de los datos (criptografía 'at rest'). Esta criptografía se llevará a cabo en los discos (estándar FIPS 140-2) y será por tanto criptografía hardware, para evitar la complejidad e impacto en el rendimiento y la deduplicación de la criptografía software.
- La solución ofertada debe ser completamente manejable dentro de una GUI única y fácil de usar
 - Se podrán definir distintos roles o tipos de usuarios acordes al nivel de las tareas a realizar tales como operador, administrador, o responsable de seguridad.
 - La solución dispondrá de doble factor de autenticación para los usuarios, como medida para prevenir el robo de passwords
 - Aquellas tareas que puedan considerarse destructivas requerirán la autorización de, al menos dos usuarios, cada uno con su doble factor de autenticación
- La solución incluirá tres (3) años de mantenimiento del fabricante con soporte de 8*5, es decir, de ocho horas al día en días laborables, con un tiempo máximo de respuesta ante una incidencia de un máximo dos (2) horas, con el compromiso de entrega de las piezas de recambio al siguiente día laborable, debiendo ser posible su reemplazo en caliente. Durante el período de mantenimiento, se debe tener derecho a cualquier nueva versión de software.
- Como parte del servicio de mantenimiento, la solución debe tener la capacidad de enviar alertas de servicio por correo electrónico al personal de soporte externo para el soporte proactivo e integrarse con las principales consolas SNMP
- La solución debe ser altamente fiable, y sus discos y fuentes de alimentación intercambiables en caliente.
 - La protección de los discos será RAID 6, para soportar la caída simultánea de un mínimo de dos discos sin pérdida de datos, y deberá disponer de disco de spare.
- El soporte 8*5, antes mencionado, incluirá un técnico asignado experto, tanto en la solución de repositorio como en la del software de Backup VEEAM BR, a fin de garantizar una integración fluida y sin incidentes en el entorno actual de backup de Ayuntamiento de Tudela.
- Los sistemas han de incluir todas las licencias necesarias para la correcta activación de todas las funcionalidades descritas en el pliego, independientemente de la capacidad o número de discos, incluyendo la deduplicación, protección frente al ransomware, replicación, remota, gestión, integración con VEEAM, etc.
- Las tareas iniciales de desembalaje, enracado, y conexión a la red serán realizados por personal del Ayuntamiento de Tudela

MEJORAS DE LA SOLUCIÓN

Se valorará como mejora la inclusión del licenciamiento para el sistema de integración con la nube pública mediante réplica directa de la solución sobre dicha nube pública.

PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega es de 60 días.

CRITERIOS DE VALORACIÓN

Para cada lote los criterios de adjudicación serán los siguientes

- PRECIO: 75 puntos.
- MEJORAS: 5 puntos.
- Plazo de entrega: 10 puntos.
- Criterios Sociales: 10 puntos

LOTE 2: ELECTRÓNICA DE RED

DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES

La solución que se adquiera como resultado de la presente licitación deberá permitir al Ayuntamiento de Tudela mejorar la velocidad de conexión su Red Metropolitana de fibra en sus principales y más ocupados edificios municipales, a 10Gb.

El Ayuntamiento de Tudela cuenta en la actualidad con centralización de la gestión y monitorización por medio de la solución Cloud Aruba Central, y por tanto el equipamiento suministrado deberá ser nativamente compatible con dicha solución.

Las cinco sedes principales, por cuanto dan servicio a mayor cantidad de usuarios y gestionan más tráfico son:

- Por número de usuarios (empleados públicos):
 - o Bienestar Social
 - o Policía
 - o Ribotas
- Por orientación al ciudadano:
 - o Oficina de Atención al Ciudadano del Barrio
- Por necesaria redundancia:
 - o Archivo Municipal.

ESPECIFICACIONES

Switch tipo I:

- DOS conmutadores de red para que hagan simultáneamente de Core y “Top of the Rack” (Garantizamos así que los sistemas centrales se conecten a dos equipos para garantizar la disponibilidad del servicio), con estas características obligatorias:
 - o Switches capa 3 apilables
 - o Rendimiento superior a 800 Gbps y 600 Mpps

«Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU»

- o Rendimiento mínimo del apilado de 200Gbps
 - o Con soporte protocolos avanzados de CPD como: BGP, EVPN, VXLAN, VRF y OSPF
 - o Soporte 802.1X completo
 - o Soporte VLANs y QoS avanzado
 - o Soporte Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+)
 - o Deberán tener al menos 24 puertos SFP+ y 4 puertos 25G
- Otros requisitos, que se valorarán como mejoras, serían:
 - o Utilidades de seguridad avanzada
 - o Posibilidad de gestión unificada, con monitorización, visibilidad y remediación sobre una plataforma de IA.
 - o Soporte para la gestión unificada de configuraciones y gestión agrupada de cambios.
 - o Posibilidad de gestionar el tráfico en base a microsegmentación basada en roles.
 - o Protocolo MACsec

Switch tipo II:

- CINCO conmutadores para la extensión de red a 10Gs en cinco sedes principales antes descritas, con estas características obligatorias:
 - o Switches capa 3 apilables
 - o Rendimiento superior a 150 Gbps y 130 Mpps
 - o Con soporte protocolos OSPF y ECMP
 - o Soporte 802.1X completo
 - o Soporte VLANs y encapsulación VXLAN
 - o Soporte QoS avanzado, incluyendo QinQ
 - o Soporte Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+)
 - o Deberán tener al menos 48 puertos Gigabit Class 4 PoE, y 4 puertos SFP+
- Otros requisitos, que se valorarán como mejoras, serían:
 - o Utilidades de seguridad avanzada: posibilidad de usar concurrentemente 802.1X, MAC authentication y Web authentication.
 - o Posibilidad de gestión unificada, con monitorización, visibilidad y remediación sobre una plataforma de IA.
 - o Soporte para la gestión unificada de configuraciones y gestión agrupada de cambios.
 - o Posibilidad de gestionar el tráfico en base a microsegmentación basada en roles.

REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO

En todo caso, la electrónica de red suministrada deberá poder ser gestionada y monitorizada, de manera integrada y nativa, por medio de la solución Cloud Aruba Central.

MEJORAS DE LA SOLUCIÓN

Se valorarán como mejoras el cumplimiento de las especificaciones técnicas no obligatorias antes descritas como 'Otros requisitos', que reproducimos de nuevo aquí:

Switch tipo I:

- Utilidades de seguridad avanzada
- Posibilidad de gestión unificada, con monitorización, visibilidad y remediación sobre una plataforma de IA.
- Soporte para la gestión unificada de configuraciones y gestión agrupada de cambios.
- Posibilidad de gestionar el tráfico en base a microsegmentación basada en roles.
- Protocolo MACsec

Switch tipo II:

- Utilidades de seguridad avanzada: posibilidad de usar concurrentemente 802.1X, MAC authentication y Web authentication.
- Posibilidad de gestión unificada, con monitorización, visibilidad y remediación sobre una plataforma de IA.
- Soporte para la gestión unificada de configuraciones y gestión agrupada de cambios.
- Posibilidad de gestionar el tráfico en base a microsegmentación basada en roles.

PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega de ambos lotes es de 60 días.

CRITERIOS DE VALORACIÓN

- PRECIO: 75 puntos.
- MEJORAS: 5 puntos.
- Plazo de entrega: 10 puntos.
- Criterios Sociales: 10 puntos

En Tudela, el Responsable de TICs