

INFORME TÉCNICO (SOBRE 2) SOBRE LA CONTRATACIÓN POR PARTE DEL CONSORCIO HOSPITALARIO PROVINCIAL DE CASTELLÓN DEL SUMINISTRO DE SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO PARA BASES DE DATOS Y VIRTUALIZACIÓN

Vistas las ofertas presentadas para la contratación del suministro de dos servidores de bases de datos y dos servidores de virtualización con subsistema de almacenamiento, su instalación y configuración para el Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón, expediente: 21/20; informo, en calidad de Jefe de Sistemas de Información y una vez examinadas las mismas (sobre 2), de su valoración en base a los criterios cuantificables mediante juicio de valor.

Tal como se indica en el apartado 2.- CONDICIONES GENERALES del pliego de prescripciones técnicas, esta licitación se estructura en lotes a los que los licitadores podrán presentarse libremente; a uno, a varios o a todos.

LOTE 1: Dos servidores de bases de datos.

EMPRESAS LICITADORAS

- Fujitsu Technology Solutions, S.A. *(en el resto del documento FUJITSU)*
- Main Memory, S.A. *(en el resto del documento MEMORY)*
- Base10 Informática, S.L. *(en el resto del documento BASE10)*
- Atos IT Solutions & Services Iberia *(en el resto del documento ATOS)*
- The Whiteam Technology Services, S.L. *(en el resto del documento WHITEAM)*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS

Según se indica en el pliego de prescripciones técnicas, los dos servidores ofertados deberán ser idénticos y contar, como mínimo, con los siguientes elementos y características:

2 procesadores de 8 núcleos con, al menos, 24MB de memoria caché, frecuencia base de 3.6Ghz o superior, arquitectura x86/64 bits, soporte para AVX-512.
Memoria RAM: 64 GB DDR4
2 unidades de almacenamiento de estado sólido intercambiables en caliente de, al menos, 400GB para instalación del sistema operativo y configurables en RAID1 tanto por hardware como por software (a elección del contratante en la instalación inicial).
Almacenamiento de estado sólido de tipo NVMe: El almacenamiento NVMe deberá ser intercambiable en caliente, homogéneo (todo del mismo tipo) y utilizar el mismo número de líneas PCI Express por cada unidad individual de almacenamiento, ya se trate de dispositivos con interfaz PCIe y formato de disco SSD de 2,5" o dispositivos con interfaz PCIe y formato HHHL. Almacenamiento total NVMe: un mínimo de 24TB brutos en un número par de unidades idénticas. Durabilidad mínima del almacenamiento NVMe: 3DWPD. Número de unidades de almacenamiento NVMe: un mínimo de 2 y un máximo de 4 en caso de dispositivos con interfaz PCIe y formato HHHL, y un mínimo de 2 y un máximo de 8 en caso de dispositivos con interfaz PCIe y formato de disco SSD de 2,5".
8 puertos de red 1Gbps/10Gbps Base-T distribuidos en, al menos, dos tarjetas (4+4).
Fuentes de alimentación y ventilación redundantes e intercambiables en caliente.
Chasis optimizado para su instalación en rack.
El servidor se entregará con la licencia de sistema operativo Linux necesaria (última versión disponible en fecha de adjudicación) igual a la instalada en el resto de servidores de bases de datos Informix en funcionamiento actualmente en el hospital y con la correspondiente suscripción con el fabricante de un período equivalente al de la garantía exigida inicialmente en el pliego de prescripciones técnicas.
Se considerarán incluidos en las ofertas el cableado y accesorios necesarios para el adecuado funcionamiento de todos los elementos ofertados.

CRITERIOS DE VALORACIÓN MEDIANTE JUICIO DE VALOR

Los aspectos valorables en esta fase son los siguientes:

A) Capacidad de almacenamiento NVMe adicional a la exigida (24 TB brutos): hasta 4 puntos (se otorgarán 4 puntos a la oferta que ofrezca una mayor capacidad de almacenamiento adicional y proporcionalmente al resto de ofertas que contemplen el mismo tipo de almacenamiento. Respecto a la capacidad de almacenamiento NVMe adicional a la exigida a la que se refiere este apartado, ya se trate de dispositivos con interfaz PCIe y formato HHHL o dispositivos con interfaz PCIe y formato de disco SSD de 2,5", únicamente se compararán entre sí las ofertas que ofrezcan el mismo tipo de almacenamiento, PCIe/HHHL o PCIe/SSD2.5").

B) Por adaptadores de red intercambiables en caliente: 4 puntos (sólo si esta capacidad está disponible para todos y cada uno de los adaptadores ofertados para los 8 puertos 1Gbps/10Gbps Base-T exigidos).

C) Número de líneas PCI Express utilizadas de forma exclusiva por cada unidad individual de almacenamiento NVMe (dispositivo con interfaz PCIe y formato de disco SSD de 2,5"; o dispositivo con interfaz PCIe y formato HHHL): **hasta 8 puntos** (1 punto por cada línea PCI Express utilizada de forma exclusiva por cada unidad individual de almacenamiento NVMe).

D) Número de unidades de almacenamiento NVMe (un mínimo de 2 y un máximo de 4 en caso de dispositivos con interfaz PCIe y formato HHHL; y un mínimo de 2 y un máximo de 8 en caso de dispositivos con interfaz PCIe y formato de disco SSD de 2,5"): **hasta 16 puntos** (4 por cada unidad de tipo PCIe HHHL, hasta un máximo de 4 unidades; o 1 por cada unidad de tipo disco SSD de 2,5", hasta un máximo de 8 unidades).

E) Por cada año de garantía adicional en las mismas condiciones que la exigida pero sin necesidad de incluir en esta extensión de garantía las licencias de sistema operativo: hasta 8 puntos (4 puntos por cada año de garantía adicional).

VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

Puntuación correspondiente a los criterios de valoración cuantificables automáticamente:

ASPECTOS VALORABLES	FUJITSU	MEMORY	BASE10	ATOS	WHITEAM
A (hasta 4 puntos)	+1,6TB 4,00 puntos				
B (4 puntos)	0,00 puntos	0,00 puntos	0,00 puntos	4,00 puntos	0,00 puntos
C (hasta 8 puntos)	4 x 1 punto 4,00	4 x 1 punto 4,00	4 x 1 punto 4,00	8 x 1 punto 8,00	4 x 1 punto 4,00
D (hasta 16 puntos)	SSDx8 8,00 puntos	SSDx8 8,00 puntos	SSDx8 8,00 puntos	HHHLx4 16,00 puntos	SSDx8 8,00 puntos
E (hasta 8 puntos)	2 x 4 puntos 8,00 puntos				
TOTAL PUNTOS	24,00	24,00	24,00	40,00	24,00

LOTE 2: Dos servidores de virtualización con subsistema de almacenamiento común.

EMPRESAS LICITADORAS

- Fujitsu Technology Solutions, S.A. (en el resto del documento FUJITSU)
- Main Memory, S.A. (en el resto del documento MEMORY)
- Base10 Informática, S.L. (en el resto del documento BASE10)
- Atos IT Solutions & Services Iberia (en el resto del documento ATOS)
- The Whiteam Technology Services, S.L. (en el resto del documento WHITEAM)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS

Según se indica en el pliego de prescripciones técnicas, los servidores ofertados deberán ser compatibles con el entorno de virtualización actual del hospital, y cada uno de ellos deberá contar, al menos, con los siguientes elementos y/o características:

2 procesadores (mínimo por procesador: 20 núcleos, 27.5 MB de memoria caché, 2.1 Ghz de frecuencia base y 3.90 GHz de frecuencia turbo máxima) con arquitectura x86/64 bits y tecnología integrada que favorezca la virtualización, facilitando el cambio de contexto de máquinas virtuales y optimizando los procesos de entrada/salida.
Memoria RAM: 2 TB repartida en un número par de módulos de igual capacidad (mínimo 8 módulos).
2 unidades de almacenamiento de estado sólido para el sistema operativo con al menos 200 GB de capacidad y configurados en RAID1 por hardware.
2 puertos SFP/SFP+ compatibles fibra óptica/cobre (se incluirán transceptores de cobre 10 Gbps).
2 puertos de red 10 Gbps/1 Gbps Ethernet.
2 puertos de red 1 Gbps Ethernet.
2 adaptadores monopuerto de 32Gb Fibre Channel para conexión redundante a SAN.
Fuentes de alimentación y ventilación redundantes e intercambiables en caliente.
Chasis optimizado para su instalación en rack.
Licencia perpetua de sistema operativo hipervisor de virtualización (última versión disponible en fecha de adjudicación) no vinculada en exclusividad al hardware ofertado y que, aunque no disponga necesariamente del mismo nivel operativo y funcional que los instalados en el resto de nodos que forman parte del entorno de virtualización del hospital, corresponda al mismo tipo de tecnología, garantice su compatibilidad y rendimiento y no exija la transformación previa de las máquinas virtuales existentes en el entorno actual.
Subsistema de almacenamiento "all-flash" nativo (array de almacenamiento all-flash con soporte nativo de bloque) de, al menos, 192 Terabytes (TB) físicos brutos repartidos en discos iguales; con deduplicación, capacidad de spare distribuido; doble controladora; fuentes de alimentación y ventilación redundantes; memoria caché de, al menos, 192 GB; y compatible con los protocolos Fibre Channel (FC) e iSCSI. Las unidades de disco sólido aportadas no podrán superar individualmente los 8 Terabytes (TB) brutos de capacidad (se aceptaría un 5% de exceso). La cabina deberá soportar, al menos, niveles de RAID 5 (simple paridad) y 6 (doble paridad), disponer de funcionalidad para la realización de snapshots y contar por cada controladora con, al menos: 4 puertos 1 Gbps Ethernet, 4 puertos 10 Gbps Ethernet y 4 puertos Fibre Channel (FC) de 32 Gbps. La cabina deberá contar con, al menos, tantos slots libres para futuras ampliaciones de discos del mismo tipo que los ofertados como ocupados según el número de unidades de disco incluidas en la oferta.
Los tres elementos hardware que forman parte de este lote (dos servidores y un subsistema de almacenamiento) se entienden como un todo, y dada la criticidad del sistema, la importancia de su funcionamiento conjunto, y para evitar hipotéticos problemas de incompatibilidad puntual y facilitar el diagnóstico adecuado de las averías en caso de producirse, deberán ser del mismo fabricante o formar parte del catálogo oficial de productos de una asociación estratégica temporal de empresas (joint venture) constituida formalmente.
Se considerarán incluidos en las ofertas el cableado y los accesorios necesarios para el adecuado montaje, configuración y puesta en funcionamiento de todos los equipos.

La oferta presentada por la empresa Main Memory, S.A. no cumple con varias de las características requeridas en el pliego de prescripciones técnicas para los servidores, entre otras las referidas a los procesadores (se exigen de, al menos, 20 núcleos y se ofertan de 8 núcleos), memoria RAM (se exigen 2 TB por servidor y se ofertan 64 GB por servidor), etc.; por lo que queda desestimada y no será tenida en consideración en la fase de valoración de ofertas.

CRITERIOS DE VALORACIÓN MEDIANTE JUICIO DE VALOR

Los aspectos valorables en esta fase son los siguientes:

A) Por cada año de garantía adicional en las mismas condiciones que la exigida pero sin necesidad de incluir en esta extensión de garantía las licencias de sistema operativo hipervisor de virtualización: hasta 20 puntos (10 puntos por cada año de garantía adicional).

B) Por la monitorización remota y completa 24x7 del subsistema de almacenamiento: hasta 10 puntos.

C) Por la posibilidad de ampliar el subsistema de almacenamiento con una segunda cabina configurable activo-activo con la suministrada sin necesidad de añadir hardware adicional ajeno a las propias cabinas y que permita disponer en el futuro de un sistema de almacenamiento con "Recovery Point Objective" (RPO) y "Recovery Time Objective" (RTO) iguales a cero: 5 puntos.

D) Por permitir el subsistema de almacenamiento la configuración de niveles RAID con triple paridad: 5 puntos.

VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

Puntuación correspondiente a los criterios de valoración cuantificables automáticamente:

ASPECTOS VALORABLES	FUJITSU	BASE10	ATOS	WHITEAM
A (hasta 20 puntos)	2 años x 10 puntos 20,00 puntos			
B (hasta 10 puntos)	10,00 puntos	10,00 puntos	10,00 puntos	10,00 puntos
C (5 puntos)	5,00 puntos	5,00 puntos	5,00 puntos	5,00 puntos
D (5 puntos)	0,00 puntos	5,00 puntos	0,00 puntos	5,00 puntos
TOTAL PUNTOS	35,00	40,00	35,00	40,00

Lo que elevo para su consideración y efectos oportunos en Castellón de la Plana a 22 de octubre de 2020.

EL JEFE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN,