



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

PUERTOS DEL ESTADO

AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES

“Adquisición de servidores y cabinas de almacenamiento para el Centro de Procesamiento de Datos de la Autoridad Portuaria de Baleares”

DOCUMENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

P.O.70.22

AÑO 2023



INDICE

1. Antecedentes y justificación	3
2. Objeto del contrato	3
3. Descripción del suministro. Requerimientos y especificaciones del suministro. Servicio de instalación, migración y formación	4
3.1 Servidores del cluster principal	5
3.2 Servidores del cluster de Oracle.....	6
3.3 Cabinas de almacenamiento	7
3.4 Switches de fibra	9
3.5 Instalación, configuración y migración.....	9
3.6 Servicio de soporte.....	10
3.7 Licencias de software	11
4. Condiciones del suministro-servicio.....	11
4.1 Condiciones generales	11
4.2 Material a entregar	12
4.3 Lugar de entrega	13
4.4 Plazos de entrega	13
4.5 Documentación	13
4.6 Garantía.....	14
5. Aspectos económicos.....	14
5.1 Presupuesto máximo.....	14
5.2 Medición y abono.....	15
5.3 Facturación.....	16
6. Plazo de ejecución del contrato	16
7. Normativa de aplicación.....	16
8. Contraindicaciones y omisiones del presente documento	17
9. Consideración final.....	17



1. Antecedentes y justificación

La Autoridad Portuaria de Baleares (en adelante APB) gestiona los 5 puertos declarados como puertos de interés general que existen en las Islas Baleares. Para la perfecta gestión de dichos puertos, es necesario tener un buen sistema informático sobre el cual se ejecutan todas las aplicaciones necesarias para dar un buen servicio a todos los usuarios de dichos puertos.

Para que funcionen sus sistemas informáticos, la APB tiene dos Centros de Procesamiento de Datos (en adelante CPD), uno como principal y otro de respaldo en el puerto de Palma. Estos dos CPD's tienen sistemas esenciales para el correcto funcionamiento de los puertos y que requieren alta disponibilidad.

Con la continua digitalización de los procedimientos propios de las funciones a desempeñar por la APB, la capacidad de los equipos actuales, ha quedado comprometida y sin margen de crecimiento. Por lo que es imprescindible ampliar la capacidad de procesamiento y la cantidad de almacenamiento de dichos CPDs para garantizar el correcto funcionamiento de esta Autoridad Portuaria. Es por ello que con este contrato se pretende renovar y ampliar el parque de servidores así como las cabinas de discos para poder seguir mejorando los servicios y procedimientos que presta la APB.

En la actualidad la APB dispone de 2 cabinas Huawei 5500 V5 replicadas entre ellas y conectadas por FC a 8 gbit.

2. Objeto del contrato

El objeto de este contrato es la adquisición de seis (6) servidores para el procesamiento de datos, cuatro (4) switches de fibra para las interconexiones y dos (2) cabinas de discos, además de la contratación de los servicios de instalación, formación, configuración y migración de los sistemas actuales y el soporte técnico del fabricante de todos los equipos durante todo el contrato, que tendrá una duración de cinco (5) años. Se incluyen en el suministro las licencias del software de VMware y Microsoft necesarias para la ampliación de servidores y que se describen más adelante.

Todos los equipos deben ser NUEVOS. No se aceptan equipos reacondicionados.

Todos los equipos deben ser aptos para una configuración en alta disponibilidad y tener una calidad y robustez reconocida.



3. Descripción del suministro. Requerimientos y especificaciones del suministro. Servicio de instalación, migración y formación

Seis (6) servidores para el procesamiento de datos, cuatro (4) destinados a formar el clúster VMware principal, sustituyendo a tres (3) servidores actuales que se trasladarán al CPD de respaldo.

Los otros dos (2) destinados a formar un clúster solo para Bases de Datos Oracle (en adelante BBDD), uno en el CPD principal y el otro en el CPD de respaldo.

Cuatro (4) switches de fibra, dos (2) para el CPD principal y los otros dos (2) para el CPD de respaldo, con el objetivo de permitir la interconexión redundada de los servidores con las cabinas y la conexión entre las dos cabinas para la réplica síncrona en modo Activo-Activo real.

Dos (2) cabinas, destinadas una al CPD principal y otra al CPD de respaldo, configuradas como copias idénticas replicándose síncronamente entre ellas.

El almacenamiento que se adquiere se dividirá en tres tipos. Un tipo rápido y de uso intenso para todos los sistemas de producción y preproducción, otro tipo menos rápido destinado a almacenamiento de máquinas virtuales en desarrollo, desuso, vídeos, fotos, etc... y un tercer tipo destinado a snapshots de la cabina.

Todos los equipos a suministrar tendrán un **servicio de soporte oficial del fabricante 24x7x4** con una duración de cinco (5) años (60 meses), a excepción de los switches de fibra, cuyo soporte puede ser ofrecido por el soporte propio del fabricante de la cabina de almacenamiento.

Todos los componentes a suministrar deberán ser **instalados, configurados y funcionando correctamente** con las máquinas virtuales actuales (en adelante VM) corriendo sobre el nuevo entorno.

Se pretende además del suministro, instalación, configuración, migración y soporte de los equipos, una pequeña **formación básica** sobre la administración y monitorización de todos los equipos.

Se incluirán en la oferta las **licencias del software de VMware** necesarias por la ampliación de un (1) servidor en el cluster de VMware, los dos (2) servidores de Oracle y **las licencias de Microsoft** que se describen más adelante.

La oferta a presentar deberá cumplir y/o mejorar cada uno de los requisitos que se indican, quedando excluida la oferta que no cumpla alguno de ellos. Para ello se debe utilizar el anexo "**plantilla de cumplimiento de requisitos técnicos mínimos**" para indicar de forma clara el cumplimiento de cada uno de los requisitos. La oferta que no cumpla alguno de los requisitos



será rechazada por no alcanzar los requisitos mínimos técnicos solicitados, que se describen a continuación:

3.1 Servidores del cluster principal

Cuatro (4) servidores para el procesamiento de datos destinados al clúster principal para VMware.

Cada servidor deberá tener **2 procesadores de 16 cores cada uno** obligatoriamente, debido a las limitaciones de las licencias VMware y Microsoft que posee la APB.

Los requisitos técnicos mínimos de los servidores del clúster principal son:

Requisitos	Descripción Requisito por cada una de las Máquinas
REQ-SER-01	Formato servidor 1 U enracable
REQ-SER-02	2 procesador Intel Xeon-Gold 6326 (16 cores , 2.9 GHz) o superior en GHz
REQ-SER-03	Disipadores de calor
REQ-SER-04	RAM mínima 1024 Gb DDR4-3200 MHz
REQ-SER-05	2 Discos de 256 GB (como mínimo) NVMe para Sistema Operativo en Raid 1
REQ-SER-06	Tarjeta Red X710-T4L 10GbE 4xRJ45 OCP 3.0 o equivalente/superior en prestaciones
REQ-SER-07	FC 4 puertos de 16 Gbps con 2 tarjetas Lpe 31002 o equivalente/superior en prestaciones
REQ-SER-08	Tarjetas de FC redundadas
REQ-SER-09	2 fuentes de alimentación (1 + 1) redundadas
REQ-SER-10	2 cables de alimentación IEC C14 to IEC C13 250VAC 10A 2.5M
REQ-SER-11	1 RJ45 a 1 GbE dedicado para administración
REQ-SER-12	1 Controlador de administración integrado en placa base para administración remota independiente que permita inicializar la máquina, administrarla y configurarla remotamente.
REQ-SER-13	Mínimo 3 x ranuras HHHH PCIe Gen4 x16
REQ-SER-14	Mínimo 1 x ranura intermedia SAS PCIe Gen4 x8
REQ-SER-15	Mínimo 1 x ranura intermedia OCP NIC 3.0 PCIe Gen4 x8 de factor pequeño
REQ-SER-16	Tarjeta intermedia Broadcom SAS3916 4G RAID o equivalente/superior en prestaciones
REQ-SER-17	Tarjeta intermedia Broadcom SAS3816 HBA o equivalente/superior en prestaciones
REQ-SER-18	VROC - Intel Virtual Raid on CPU
REQ-SER-19	Trusted Platform Module 2.0
REQ-SER-20	Secure Boot UEFI
REQ-SER-21	BIOS con firma criptográfica y firmware BMC
REQ-SER-22	resistencia de firmware de plataforma Intel
REQ-SER-23	Plataforma del fabricante para administrar y orquestar despliegues de software



	en el equipo
REQ-SER-24	Instalación y configuración del servidor en el cluster
REQ-SER-25	60 meses de soporte 24x7x4

3.2 Servidores del cluster de Oracle

Dos (2) servidores para el procesamiento de datos destinados al clúster de Oracle.

Cada servidor deberá tener **1 procesador de 8 cores** obligatoriamente, debido a las limitaciones de las licencias VMware y Oracle que posee la APB.

Los requisitos técnicos mínimos de los servidores del clúster de Oracle son:

Requisitos	Descripción Requisito por cada una de las Máquinas
REQ-ORA-01	Formato servidor 1 U enracable
REQ-ORA-02	1 procesador Intel Xeon-Gold 6244 (8 cores , 3.6 GHz) o superior en GHz
REQ-ORA-03	Disipadores de calor
REQ-ORA-04	RAM mínima 1024 Gb DDR4-3200 MHz
REQ-ORA-05	2 Discos de 256 GB (como mínimo) NVMe para Sistema Operativo en Raid 1
REQ-ORA-06	Tarjeta Red X710-T4L 10GbE 4xRJ45 OCP 3.0 o equivalente/superior en prestaciones
REQ-ORA-07	FC 4 puertos de 16 Gbps con 2 tarjetas Lpe 31002 o equivalente/superior en prestaciones
REQ-ORA-08	2x Tarjeta de FC (deben estar redundadas)
REQ-ORA-09	2 fuentes de alimentación (1 + 1) redundadas
REQ-ORA-10	2 cables de alimentación IEC C14 to IEC C13 250VAC 10A 2.5M
REQ-ORA-11	1 RJ45 a 1 GbE dedicado para administración
REQ-ORA-12	1 Controlador de administración integrado en placa base para administración remota independiente que permita inicializar la máquina, administrarla y configurarla remotamente.
REQ-ORA-13	Mínimo 3 x ranuras HHL PCIe Gen4 x16
REQ-ORA-14	Mínimo 1 x ranura intermedia SAS PCIe Gen4 x8
REQ-ORA-15	Mínimo 1 x ranura intermedia OCP NIC 3.0 PCIe Gen4 x8 de factor pequeño
REQ-ORA-16	Tarjeta intermedia Broadcom SAS3916 4G RAID o equivalente/superior en prestaciones
REQ-ORA-17	Tarjeta intermedia Broadcom SAS3816 HBA o equivalente/superior en prestaciones
REQ-ORA-18	VROC - Intel Virtual Raid on CPU
REQ-ORA-19	Trusted Platform Module 2.0
REQ-ORA-20	Secure Boot UEFI
REQ-ORA-21	BIOS con firma criptográfica y firmware BMC
REQ-ORA-22	resistencia de firmware de plataforma Intel



REQ-ORA-23	Plataforma del fabricante para administrar y orquestar despliegues de software - UCP Advisor o similar
REQ-ORA-24	Instalación y configuración del servidor en el cluster
REQ-ORA-25	60 meses de soporte 24x7x4

3.3 Cabinas de almacenamiento

Dos (2) cabinas de almacenamiento con los siguientes requisitos técnicos mínimos cada una.

Requisitos	Descripción Requisitos por cada una de las Cabinas
REQ-CAB-01	Cabina con chasis de 2 U para Rack ampliable con posibilidad de incorporar módulos de expansión (Máximo 6 Us de toda la cabina entre controladoras y expansiones)
REQ-CAB-02	Expansión/es de discos que deben ocupar un máximo de 4 U. Deben quedar con un 40 % de bahías libre para posibles futuras ampliaciones.
REQ-CAB-03	Cabina con 2 controladoras Activo-Activo simétricas con balanceo sin definir caminos
REQ-CAB-04	Cada controladora debe funcionar con la misma imagen de caché del LUN
REQ-CAB-05	Mínimo 64 cores entre las dos controladoras por cabina
REQ-CAB-06	Rendimiento de la cabina de más de 3,5 Millones de IOPS
REQ-CAB-07	Rendimiento (ancho de banda) de mínimo 22GB/s de Throughput
REQ-CAB-08	8 x puertos FC 16/32Gb/s
REQ-CAB-09	8 x SFPs 32Gbps shortwave
REQ-CAB-10	4 x puertos Ethernet 10Gb RJ45
REQ-CAB-11	Ancho de banda mínimo de fibra al host 76.800MB/s
REQ-CAB-12	Posibilidad activación deduplicación y compresión a nivel de LUN
REQ-CAB-13	Cache mínima de 384 GB particionable. Se considerará como tamaño de la caché exclusivamente la memoria de la máquina y no cualquier otro tipo de disco sólido para su ampliación
REQ-CAB-14	Backup de cache no volátil con baterías y discos SSD
REQ-CAB-15	Todas las LUNS deben poder ser accedidas desde ambas controladoras, no habiendo una controladora propietaria de cada LUN
REQ-CAB-16	Las controladoras compartirán una Cache Global siendo esta Cache particionable y permitiendo que todas las escrituras se dupliquen en cache
REQ-CAB-17	Capacidad de Vmotion para migración en vivo entre servidores de MV en ejecución con cero tiempo de inactividad
REQ-CAB-18	Mínimo almacenamiento neto total de la cabina de 400 TB en B2 entre discos NVMe + SAS + NL-SAS en cada cabina. Todos los Group Arrays de discos en RAID 6 y con al menos 1 disco Spare
REQ-CAB-19	Mínimo almacenamiento neto de 96 TB en B2 (105 TB en B10) en discos NVMe en cada cabina RAID 6 (Discos de datos + 2 Discos de Paridad + 1 disco Spare)
REQ-CAB-20	Mínimo almacenamiento neto de 96 TB en B2 (105 TB en B10) en discos SAS en



	cada cabina RAID 6 (Discos de datos + 2 Discos de Paridad + 1 disco Spare)
REQ-CAB-21	Mínimo almacenamiento neto (suma espacio neto en discos NVMe y SAS) en discos NL-SAS en cada cabina para la realización de snapshots en RAID 6 (Discos de datos + 2 Discos de Paridad + 1 disco Spare)
REQ-CAB-22	Todos los componentes deben estar redundados y sin ningún punto único de fallo
REQ-CAB-23	Todas las actualizaciones de microcódigo deben ser 100% en caliente
REQ-CAB-24	Failover automático con componentes redundantes e intercambiables en caliente sin corte del servicio ni apagado
REQ-CAB-25	Ampliación/Reducción de Raid-Groups debe ser 100% en caliente
REQ-CAB-26	Monitorización remota del fabricante
REQ-CAB-27	Detección y notificación al fabricante de anomalías hardware automático
REQ-CAB-28	Soporte y reemplazo de componentes incluido garantizado durante 60 meses
REQ-CAB-29	Funcionalidad Analítica para la detección de causas raíz de problemas
REQ-CAB-30	Detección de incidencias de rendimiento diagnosticando la causa raíz
REQ-CAB-31	Detección de cuellos de botella identificando componentes de almacenamiento
REQ-CAB-32	Detección de cuellos de botella a nivel de VMs
REQ-CAB-33	El software de gestión debe poder ejecutar acciones de forma automática
REQ-CAB-34	Cabina con conectividad heterogénea con conexión simultánea a hosts con Vmware, Linux, UNIX y Windows
REQ-CAB-35	Existirán internamente en la arquitectura de almacenamiento Dual data paths y dual control paths conectando cada componente.
REQ-CAB-36	Dispositivos de discos con puerto dual activo-activo.
REQ-CAB-37	Tarjetas de compresión independientes de las CPUs de las controladoras para evitar caídas de rendimiento
REQ-CAB-38	Compresión y deduplicación sin necesidad de SW ni HW externos
REQ-CAB-39	Cifrado de los datos Data-at-rest
REQ-CAB-40	La cabina debe soportar como mínimo RAID 1, RAID 5 y RAID 6
REQ-CAB-41	La cabina debe poder hacer copias locales (clones, snaps, snap on snap , snap clone) y estar incluida las licencias de software necesarias
REQ-CAB-42	El software de replicación debe permitir la entrega de acceso a datos continuo y de forma escalable.
REQ-CAB-43	El software de automatización debe permitir el aprovisionamiento de recursos de una forma muy simple con plantillas y así reducir las configuraciones incorrectas que pongan en peligro los niveles de servicio.
REQ-CAB-44	Todas las funcionalidades descritas estarán incluidas en la oferta sin coste adicional o adquisición de licencia adicional.
REQ-CAB-45	Soporte de 60 meses 24x7x4
REQ-CAB-46	El proveedor deberá aportar un certificado del fabricante de la cabina certificando el 100% de disponibilidad de acceso a los datos durante los 60 meses del contrato. Por problemas achacables a la cabina que impida el acceso a los datos, se podrá aplicar una penalización de hasta el 25 % del valor de la cabina al proveedor



3.4 Switches de fibra

Cuatro (4) switches de fibra para las interconexiones entre los servidores y las cabinas, con el objeto de mantener siempre una redundancia. Dos (2) de los switches destinados al CPD de producción y los otros dos (2) al CPD de respaldo.

Los requisitos técnicos mínimos de los switches son:

Requisito	Descripción Requisito para el soporte
REQ-SWI-01	switches de fibra tipo Brocade G620 o superior
REQ-SWI-02	24 puertos todos activos y todos licenciados por cada switch
REQ-SWI-03	24 SFP de 32 Gbps FC SWL por cada switch
REQ-SWI-04	Licencia Enterprise Bundle
REQ-SWI-05	8 jumper de 5m, mSFP-LC Pro-Slide to LC Pro-Slide 3mm 10Gig OM3, aqua, PLN
REQ-SWI-06	Ancho de banda 2TB/s
REQ-SWI-07	Con Soporte FICON
REQ-SWI-08	Fuentes de alimentación duales intercambiables en caliente
REQ-SWI-09	60 meses de soporte Standard 24x7x4

3.5 Instalación, configuración y migración

Todos los componentes suministrados deberán ser instalados, configurados y funcionando correctamente con las VM corriendo sobre el nuevo entorno, para ello se presentará un plan de trabajo perfectamente documentado en el que se describa paso a paso el proceso de interconexión de todos los componentes suministrados así como de los existentes para el proceso de migración.

Todo el material necesario para el correcto funcionamiento de los equipos, como cables, fibras, tornillería, etc. será por cuenta de la empresa adjudicataria. La APB suministra los RACKs, Switches Ethernet y regletas de alimentación.

Cada uno de los componentes de la instalación (equipo, cable, fibra, etc.) deberá quedar perfectamente etiquetado. La nomenclatura a seguir en el etiquetado deberá ser aprobada por el Responsable del contrato.

Los requisitos mínimos técnicos sobre la instalación en los CPDs son:

REQ-CPD-01	Las dos cabinas se configurarán en replica síncrona Activo-Activo sin ningún tipo de componente o licencia adicional
REQ-CPD-02	Habrà una cabina en cada uno de los CPS's de la APB
REQ-CPD-03	En el CPD de producción se instalarà una cabina, dos switches de fibra, 4 servidores del cluster principal y 1 servidor de Oracle



REQ-CPD-04	En el CPD de respaldo se instalará una cabina, dos switches de fibra y 1 servidor de Oracle
REQ-CPD-05	Todos los componentes se dejarán perfectamente instalados, documentados y configurados conforme indique el responsable del contrato.
REQ-CPD-06	En la instalación se moverán todas las VMs actuales a la nueva infraestructura una vez esté perfectamente configurada y funcionando
REQ-CPD-07	Una vez todo funcione en el CPD de Producción, la APB moverá los servidores actuales al CPD de respaldo
REQ-CPD-08	En la instalación se configurará los switches y cabina para que los equipos actuales funcionen correctamente en el CPD de respaldo
REQ-CPD-09	Se dará por concluida la fase de instalación y configuración cuando todos los equipos nuevos funcionen en el CPD de producción y los servidores actuales funcionen en el CPD de respaldo.
REQ-CPD-10	Se proporcionará un software de gestión centralizada de todos los sistemas de almacenamiento
REQ-CPD-11	Monitorización y recogida de datos de rendimientos en tiempo real de las cabinas, switches y de Hypervisores y VMs
REQ-CPD-12	Orquestación para la gestión de copias, automatización de recuperaciones y puesta en marcha de réplicas locales

3.6 Servicio de soporte

Servicio de soporte 24x7x4 con los siguientes requisitos mínimos:

Requisito	Descripción Requisito para el soporte
REQ-SOP-01	El servicio de soporte será el oficial del fabricante (a excepción de los switches de fibra, cuyo soporte puede ser ofrecido por el soporte propio del fabricante de la cabina de almacenamiento)
REQ-SOP-02	El servicio de soporte dará soporte sobre todos los equipos suministrados; cabinas, servidores, switches de fibra
REQ-SOP-03	Reparación in-situ cuando sea necesario. Los desplazamientos estarán incluidos en el soporte.
REQ-SOP-04	En caso de desplazamiento, el técnico deberá llegar al lugar de emplazamiento del servidor/cabina en menos de 4 horas si la incidencia es de gravedad 1 o 2
REQ-SOP-05	En caso de desplazamiento, el técnico deberá llegar al lugar de emplazamiento del servidor en menos de 24 horas si la incidencia es de gravedad 3 o 4
REQ-SOP-06	Están incluidas todas la piezas que se deban reemplazar ante cualquier reparación
REQ-SOP-07	El suministro de las piezas se realizará como máximo en 24 horas en caso de incidencia de gravedad 1 o 2
REQ-SOP-08	El suministro de las piezas se realizará como máximo en 72 horas en caso de incidencia de gravedad 3 o 4
REQ-SOP-09	Se deberá proporcionar un portal para consultar las incidencias abiertas disponible 24/7



REQ-SOP-10	Se deberá proporcionar un portal para consultar información técnica y documentación de soporte de los servidores con disponibilidad 24/7
REQ-SOP-11	Mantenimiento preventivo para la actualización de firmware o software de los equipos
REQ-SOP-12	Servicio de monitorización remota de los equipos por parte del fabricante
REQ-SOP-13	Servicio de diagnóstico remota de los equipos por parte del fabricante
REQ-SOP-14	Servicio de actualización remota del microcódigo y firmware de los equipos por parte del fabricante

Clasificación de las incidencias según su gravedad:

Gravedad 1	Crítica : Impacto grave en el sistema
Gravedad 2	Alta : Impacto en el sistema degradando el servicio o limitándolo
Gravedad 3	Media : Impacto en el sistema limitando o afectando ciertas funciones
Gravedad 4	Menor: Impacto mínimo en el sistema. Solo información.

3.7 Licencias de software

Las licencias de software a incluir por la incorporación de los nuevos servidores y el aumento de cores en el cluster son:

VMware:

- VMware vSphere 7 EntPlus for 2 prcssr, con 1Yr Basic Sp
- VMware vSphere 7 EsntlsPlus Kit for 3 hosts (Max 2 prcssrs per host), con 1Yr Basic Sp

Microsoft:

- 8 unidades de Windows Server 2022 Datacenter – 16 cores
(Part Number DG7GMGF0D65N-0002)
- 10 unidades de Windows Server 2022 - 1 User CAL
(Part Number DG7GMGF0D5VX-0007)

4. Condiciones del suministro-servicio

4.1 Condiciones generales

Las prescripciones técnicas detalladas en este documento, son requisitos mínimos, de tal modo que su incumplimiento determinará la desestimación de la oferta presentada.



No obstante, las empresas licitadoras podrán ofertar características técnicas diferentes, siempre y cuando acrediten perfectamente que las características ofertadas son equivalentes técnicamente con las especificadas en el Pliego.

Las referencias a marcas comerciales concretas son de carácter descriptivo, de tal forma que las empresas licitadoras puedan presentar ofertas con productos equivalentes. Todas ellas serán tomadas en consideración, siempre que:

- No se aparten sustancialmente de las funcionalidades especificadas y operación del sistema, según se describen en este Pliego.
- Sean equivalentes o superiores en prestaciones y calidad a los referenciados en el Pliego, o aporten alguna ventaja funcional importante.
- Queden suficientemente justificadas desde el punto de vista técnico.

No se considerará equivalente y no se admitirá el producto ofertado si todas o alguna de las especificaciones son de menor calidad que el presentado en el presente Pliego.

Correrán a cuenta del adjudicatario todos los costes que se originen en concepto de portes, embalaje, etc. del material a suministrar. Es obligación del fabricante y/o suministrador el correcto embalaje y manipulación del material. El embalaje ha de garantizar que los materiales no se deterioren durante la manipulación y transporte. Será responsabilidad del contratista la retirada de los embalajes de las unidades suministradas.

La recepción de los materiales se justificará mediante albarán suscrito por el Responsable del Contrato o por la persona en quien delegue.

Cuando los bienes no se hallen en estado de ser recibidos se hará constar así en el acto de la entrega y se darán las instrucciones precisas al adjudicatario para que remedie los defectos observados y/o proceda a la entrega de otros bienes que se encuentren en las condiciones exigibles de conformidad con lo pactado.

Si alguna partida suministrada fuese defectuosa parcial o totalmente deberá ser retirada, dejándola a cuenta del contratista y quedando la APB exenta de pago. Todos los costes derivados de la retirada y sustitución serán a cuenta del contratista.

En el objeto del presente contrato se incluye el suministro y transporte de los equipos hasta las oficinas de la APB en el puerto de Palma.

4.2 Material a entregar

El contratista adjuntará a la proposición económica:



La documentación técnica relativa de la marca y modelo propuesto del material a suministrar para verificar que cumple con las especificaciones técnicas indicadas en este documento.

En este sentido, el contratista aportará cuanta documentación sea necesaria para confirmar la idoneidad del material a suministrar **por lo que deberá claramente demostrar que cumple (o mejor) con todas y cada una de las características indicadas.**

El material entregado deberá ser el mismo que se recoja en la propuesta del contratista. De no ser así, será a cargo del contratista su retirada y quedado la APB exenta de pago. Todos los costes derivados de la retirada y sustitución serán a cuenta del contratista, a parte de las penalizaciones que puedan derivarse por incumplimiento de los plazos.

4.3 Lugar de entrega

La entrega del material se realizará en las oficinas del puerto de Palma. Los gastos de transporte y de cualquier otra clase para la entrega de dicho material, se consideran incluidos en la partida correspondiente. No se admitirá ningún otro punto de entrega aparte del indicado anteriormente, o que se acuerde con el responsable del Contrato.

4.4 Plazos de entrega

Se establece un plazo máximo de entrega e instalación del nuevo material de tres (3) meses a partir de la fecha de la firma del contrato.

Se establece un plazo máximo para la instalación y migración de un (1) mes a partir de la fecha de recepción de los equipos.

4.5 Documentación

En el momento de la entrega, el contratista deberá formalizar a través de un albarán en el que se especifique claramente el tipo y cantidad de material entregado que deberá ser conformado por parte de la APB. En el albarán se consignará la fecha y lugar de recepción.

A finalización de la instalación, se entregará la documentación que acredite toda la instalación realizada, en la que se deberán describir en detalle los aspectos de instalación, licenciamiento, procedimientos de migración, planes pruebas y validaciones y documentación sobre, como mínimo los siguientes puntos:

- Diseño de la solución implantada
- Despliegue de los switches de fibra
- Despliegue de las cabinas de almacenamiento
- Despliegue de los servidores



- Configuraciones entre los componentes
- Migración de las máquinas virtuales actuales

4.6 Garantía

El plazo de garantía será de tres (3) años a partir de la fecha de recepción de los equipos, con la salvedad de que para determinados equipos este plazo se amplíe atendiendo a la garantía propia del fabricante.

Durante el periodo de garantía el contratista estará obligado a subsanar, a su costa, todas las deficiencias que se puedan observar en los bienes suministrados, con independencia de la consecuencia que se pudieran derivar de las responsabilidades en que hubiese podido incurrir.

Si se acreditase la existencia de vicios o defectos en los bienes suministrados, la APB podrá exigir al contratista la reposición de los que resulten inadecuados, o la reparación de los mismos, si ésta fuese suficiente.

Si la APB, durante el plazo de garantía concluyera, que los bienes suministrados no son aptos para el fin pretendido, como consecuencia de los vicios o defectos observados en ellos e imputables al contratista, y exista la presunción de que la reposición o reparación de dichos bienes no será bastante para lograr el fin podrá, antes de expirar dicho plazo, rechazar los bienes dejándolos de cuenta del contratista, quedando exento de la obligación de pago o teniendo derecho, en su caso, a la recuperación del precio satisfecho.

5. Aspectos económicos

5.1 Presupuesto máximo

Descripción	Unidades	Importe Unitario	Importe
Equipos			
Cabinas de almacenamiento	2	100.000 €	200.000 €
Switches de fibra	4	16.000 €	64.000 €
Servidores para cluster de VMware	4	16.000 €	64.000 €
Servidores para cluster de Oracle	2	15.000 €	15.000 €
Pequeño material para la instalación (fibras ópticas de interconexión, cables de red, etc) para que todo quede funcionando perfectamente	1	1.000 €	1.000 €
Servicios			
Soporte 24x7x4 de todos los equipos instalados 5 años (60 meses)	1	125.000 €	125.000 €



Instalación , configuración, migración, documentación de esta fase	1	35.000 €	35.000 €
Formación básica de la administración de los equipos instalados	1	5.000 €	5.000 €
Software a suministrar			
VMware vSphere 7 EntPlus for 2 prcssr, con 1Yr Basic Sp	1	12.000 €	12.000 €
VMware vSphere 7 EsntlsPlus Kit for 3 hosts (Max 2 prcssr per host), con 1Yr Basic Sp	1	3.500 €	3.500 €
Windows Server 2022 Datacenter – 16 cores (Part Number DG7GMGF0D65N-0002)	8	6.250 €	50.000 €
Windows Server 2022 - 1 User CAL (Part Number DG7GMGF0D5VX-0007)	10	50	500
TOTAL VALORACIÓN ECONÓMICA			590.000,00€

Asciende el Presupuesto de Licitación del suministro a la cantidad de QUINIENTOS NOVENTA MIL (590.000,00 €) EUROS sin incluir el IVA y el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la cantidad de SETECIENTOS TRECE MIL NOVECIENTOS (713.900,00 €) EUROS IVA incluido.

Estos precios, con el coeficiente de adjudicación resultante, comprenden la totalidad de gastos que tenga que hacer frente el adjudicatario para la entrega del material, así como todos los impuestos y tasas que sean consecuencia del mismo, incluso el IVA, sin que pueda imputarse a la APB ningún pago por estos conceptos. También están incluidos los gastos generales y el beneficio industrial.

Los licitadores detallarán en su oferta, las partidas del presupuesto y la información técnica necesaria para comprobar que se cumplen todos los requisitos técnicos mínimos.

5.2 Medición y abono

La unidad de medición de cada suministro será la indicada en la descripción de la partida económica. En caso de omisión o contradicción entre documentos o partes de documentos, será la indicada por el Responsable del Contrato.

El abono se realizará por unidad realmente suministrada, siempre que exista conformidad por parte del Responsable del Contrato o en quien delegue. El importe a resarcir se obtendrá de la multiplicación de la medición de material realmente entregado por el precio unitario de dicho material afectado por el coeficiente de adjudicación (cociente entre el importe ofertado y el de licitación).

Para ello se elaborará el documento “Relación valorada” que contendrá la relación de materiales suministrados, el precio unitario y el coeficiente de adjudicación a aplicar.



Dicha “Relación valorada” deberá ser firmada electrónicamente de conformidad, como mínimo por el representante de la empresa adjudicataria y por el Responsable del Contrato. Su cumplimentación será indispensable para el abono de los suministros realizados.

El Responsable del Contrato elaborará el documento “Certificación” a partir de la información recogida en la “Relación valorada” y hará llegar al representante de la empresa adjudicataria el ID de certificación asignado.

5.3 Facturación

Una vez facilitado el número ID de certificación (nunca antes), el contratista podrá proceder a la emisión de la factura y su posterior remisión a la APB vía FACe.

Para que la factura sea válida deberá consignarse en el envío FACe:

- ID de certificación asignado
- Datos identificativos del expediente
- Importe de facturación, que deberá ser coincidente al segundo decimal con el de la relación valorada

6. Plazo de ejecución del contrato

El plazo de ejecución del contrato será de cinco (5) años, iniciándose a la fecha de recepción de los equipos, existiendo los siguientes plazos parciales:

- Un plazo de un (1) mes para la instalación y migración desde la recepción de los equipos.

Se establece un plazo máximo de tres (3) meses desde la firma del contrato para la realización del suministro.

7. Normativa de aplicación

Por su carácter general, se considerarán vigentes y de aplicación las siguientes disposiciones, normas e instrucciones, que complementan el presente documento en lo referente a aquellos aspectos no mencionados expresamente en él, quedando a juicio del Responsable de la APB dirimir las posibles contradicciones habidas entre ellas:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Normas N.T.E., normas UNE, normas DIN e ISO.



- Normas de Seguridad y Salud aplicables a la obra y Reglamento que la desarrolla (Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales).
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 (BOE nº 269 de 10 de noviembre) y todos los Reales Decretos que la regulan, en especial el 1627/1997.
- Normas UNE aplicables a equipos y materiales.

Así como cuanta normativa desarrolle, amplíe o sustituya a la antes citada. No obstante, deberá consultarse, las posibles actualizaciones de la mencionada normativa.

8. Contraindicaciones y omisiones del presente documento

Las omisiones erróneas de los detalles que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuestos en estas especificaciones, o que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completos y correctamente especificados en este documento.

9. Consideración final

Las condiciones del presente documento prevalecen, en lo que pudiera ocurrir de oposición, sobre cualesquiera otros de carácter técnico o administrativo que pudiera tener establecidas el Contratista para la prestación de servicios a personas físicas o jurídicas privadas siendo en todo caso de aplicación al contrato cuanto previene la normativa vigente.

Palma, a fecha de firma del documento

AUTOR DEL DOCUMENTO,
El Jefe de División de Sistemas de Información e
Infraestructuras TIC

Javier Segovia Mascaró
Ingeniero Informático

CONFORME,
El Jefe del Área de Planificación e Infraestructuras

Antonio Ginard López
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

VºBº,
El Director

Jorge Nasarre López
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos