

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA  
ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE  
ALMACENAMIENTO DE LA DIPUTACIÓN DE BARCELONA**

**Expediente. 2022/0005947**

## Índice

1. Antecedentes
2. Objeto
3. Alcance
4. Descripción del contrato
5. Especificaciones técnicas
  - 5.1. Ampliación de la capacidad de la cabina de discos dedicada a la infraestructura virtual del CPD primario en 105 TiB efectivos
  - 5.2. Ampliación de la capacidad de la cabina de discos dedicada a la infraestructura virtual y réplica ubicada en el CPD secundario en 172 TiB efectivos.
  - 5.3. Ampliación de la capacidad de una cabina NAS primaria con 4 nodos de 120 TB cada uno de los nodos.
  - 5.4. Ampliación de la capacidad de una cabina NAS secundaria con 4 nodos de 120 TB cada uno de los nodos.
6. Seguimiento del contrato
7. Instalación
8. Garantía

## 1. Antecedentes

La Dirección de Servicios de Tecnologías y Sistemas Corporativos (DSTSC) de la Diputación de Barcelona tiene como misión proporcionar todos los servicios e infraestructuras de informática y telecomunicaciones de la corporación, tanto en el ámbito interno como en relación con el soporte a los entes locales. De esta forma, se asegura una dirección única para el tratamiento lógico de la información y sus redes de transmisión, independientemente de su formato físico.

Entre otras tiene asignadas las siguientes funciones:

- Llevar a cabo los criterios fijados por la corporación en materia de tecnologías de la información (informática, telecomunicaciones y, en general, aquellas tecnologías relacionadas con el tratamiento automatizado de la información) y proponer los recursos necesarios a habilitar para este fin.
- Coordinar las tareas administrativas del ámbito TIC de todas las unidades de la corporación y, de forma particular, aquellas que tienen interrelación, y proponer proponiendo las medidas adecuadas para una máxima normalización.
- Controlar y realizar el seguimiento de aquellas tareas en materia TIC realizadas para la corporación mediante recursos externos.
- Proponer y gestionar las actuaciones a desarrollar por la corporación en materia TIC que, dentro de los supuestos de la cooperación y asistencia, se realicen para los entes locales de la demarcación de Barcelona.
- Desarrollar y gestionar los proyectos TIC que se produzcan a propuesta de las áreas, direcciones y servicios.
- Coordinar la formación y reciclaje del personal corporativo en materia TIC.
- Informar el gasto económico que generen las áreas, direcciones y servicios de la corporación y sus organismos autónomos en materia TIC.
- Asesorar a los organismos autónomos de la corporación en materia TIC, cuando así se requiera y tutelar, en su caso, la homogeneidad en el tratamiento de los sistemas de información comunes.

Por lo que respecta al objeto específico de este expediente, la DSTSC es la responsable de la provisión, gestión y mantenimiento de toda la infraestructura dedicada al almacenamiento de los datos que utilizan los sistemas de información municipales, corporativos y de bibliotecas, los portales Web, el sistema de correo y las aplicaciones de ofimática. Esta infraestructura está formada por las cabinas de discos y copias de seguridad.

Hay que tener presente qué tanto por un tema de crecimiento vegetativo, como por las necesidades derivadas de la asunción de nuevos proyectos, los requerimientos de mayor espacio en esta infraestructura de almacenamiento son constantes, por lo que hay que proceder a su dimensionamiento de forma planificada y periódica.

Por otra parte, toda la infraestructura de almacenamiento debe garantizar:

- La seguridad. En el acceso a los datos.
- La integridad. Los datos deben reflejar lo que los usuarios y los sistemas de Información almacenan.
- La disponibilidad. Es necesario garantizar el acceso a los datos que son críticos por la gestión ante incidencias en el hardware.
- La capacidad de restauración. Es necesario garantizar la recuperación de los datos frente a pérdidas por errores, catástrofes o corrupciones.

Para garantizar la disponibilidad de datos se utilizan mecanismos de réplica de datos en sistemas secundarios.

Así pues, garantizar la disponibilidad y capacidad de restauración supone que cualquier ampliación de espacio, útil y visible para los usuarios y las aplicaciones, debe ir acompañada de la ampliación de la réplica de los datos.

Debido a la sensibilidad de cierta información relacionada con infraestructuras consideradas por la Diputación de Barcelona como críticas, por motivos de seguridad y confidencialidad existe cierto contenido, en el Anexo de este pliego de prescripciones técnicas particulares que sólo será accesible previa solicitud del licitador interesado, siguiendo el procedimiento establecido en la cláusula 1.8 del pliego de cláusulas administrativas particulares que regula este expediente de contratación.

Las especificaciones que figuran en el presente documento se ajustan a lo que se prevé en el artículo 126, *Reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas*, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la cual 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.

## **2. Objeto**

Es objeto de la presente contratación la adquisición de equipamiento para la ampliación del sistema de almacenamiento de la Diputación de Barcelona.

## **3. Alcance**

La empresa contratista deberá suministrar, instalar físicamente y poner en funcionamiento los siguientes elementos:

- La ampliación de la capacidad de la cabina de discos dedicada a la infraestructura virtual del CPD primario en 105 TiB (tebibyte) efectivos.
- La ampliación de la capacidad de la cabina de discos dedicada a la infraestructura virtual y réplica ubicada en el CPD secundario en 172 TiB efectivos. Esta cabina

se amplía con mayor capacidad para absorber la información de la cabina ELEMENTO 03 (Anexo) que se quiere dar de baja por antigüedad. También se ampliará la capacidad de cómputo de la cabina con la sustitución de las dos tarjetas controladoras por un modelo de mayor potencia.

- La ampliación de la capacidad de una cabina NAS primaria con 4 nodos de 120 TB (terabyte) cada uno de los nodos. Los discos deben ser de tecnología SED (cifrados).
- La ampliación de la capacidad de una cabina NAS secundaria con 4 nodos de 120 TB cada uno de los nodos. Los discos deben ser de tecnología SED (cifrados).

Queda fuera del alcance del presente contrato la migración de datos de un sistema a otro, que será responsabilidad de la Diputación de Barcelona.

#### **4. Descripción del contrato**

La empresa contratista deberá suministrar los elementos descritos en la cláusula *Especificaciones técnicas*, así como todo el software, licencias, elementos auxiliares y accesorios necesarios para la instalación y funcionamiento de todos los elementos descritos en ese apartado, haciéndose a cargo del transporte, instalación física, puesta en funcionamiento y configuración inicial, según las especificaciones del fabricante y criterios de la Diputación de Barcelona.

Para la instalación y puesta en marcha de este equipamiento, la empresa contratista deberá adecuarse a la planificación, procedimientos, procesos y herramientas implantadas dentro de la DSTSC.

#### **5. Especificaciones técnicas**

El equipamiento que hay que suministrar deberá cumplir las especificaciones técnicas que se detallan en los siguientes apartados y deberán estar homologados y testados por el fabricante.

##### **5.1. Ampliación de la capacidad de la cabina de discos dedicada a la infraestructura virtual del CPD primario en 105 TiB efectivos**

La Diputación dispone de una cabina ELEMENTO 01 (Anexo). El equipamiento que hay que suministrar para su ampliación son 14 discos SSD de 7,68 TB cada uno de formato 2,5 pulgadas.

Todos los discos y elementos que hay que suministrar tendrán que ser 100% compatibles con la cabina existente ELEMENTO 01 (Anexo), siendo necesaria la presentación de un documento de conformidad del fabricante de la cabina validando la compatibilidad de los discos a suministrar.

## **5.2. Ampliación de la capacidad de la cabina de discos dedicada a la infraestructura virtual y réplica ubicada en el CPD secundario en 172 TiB efectivos.**

La Diputación dispone de una cabina ELEMENTO 02 (Anexo). El equipamiento que hay que suministrar para su ampliación son 22 discos SSD de 7,68 TB cada uno de formato 2,5 pulgadas. Además, se suministrarán dos controladoras modelo ELEMENTO 04 (Anexo).

Todos los discos y elementos que hay que suministrar tendrán que ser 100% compatibles con la cabina existente ELEMENTO 02 (Anexo), siendo necesaria la presentación de un documento de conformidad del fabricante de la cabina validando la compatibilidad de los discos a suministrar.

## **5.3. Ampliación de la capacidad de una cabina NAS primaria con 4 nodos de 120 TB cada uno de los nodos.**

La Diputación dispone de una cabina NAS primaria ELEMENTO 05 (Anexo). Para ampliar su capacidad, la empresa contratista deberá suministrar los siguientes elementos, que serán 100% compatibles con la cabina existente:

- 4 nodos modelo ELEMENTO 06 (Anexo), cada uno de ellos con las siguientes características:
  - 2 núcleos a 2.2 GHz.
  - 64 GB de memoria RAM.
  - 2 puertos a 10 GbE con sus ópticas para el frontend.
  - 2 puertos a 40 G Infiniband para el backend.
  - 15 discos SATA de 8 TB cada uno con tecnología SED.
- 1 rack de 19 pulgadas de ancho 100% compatible con los nodos a suministrar y los cables para conectarlos dualmente a las tomas eléctricas del CPD, en formato IEC309 monofásico de 32 A.
- 8 cables Infiniband de 5 metros de longitud.
- 1 chasis de nodos ELEMENTO 07 (Anexo) 100% compatible con los nodos a suministrar y con el NAS existente.
- 2 switchos ELEMENTO 08 (Anexo) de 36 puertos cada uno.

Además, también se suministrarán las licencias para las siguientes funcionalidades, ELEMENTO 09 (Anexo).

## **5.4. Ampliación de la capacidad de una cabina NAS secundaria con 4 nodos de 120 TB cada uno de los nodos.**

La Diputación dispone de una cabina NAS secundaria ELEMENTO 05 (Anexo). Para ampliar su capacidad, la empresa contratista deberá suministrar los siguientes elementos, que serán 100% compatibles con la cabina existente:

- 4 nodos modelo ELEMENTO 06 (Anexo), cada uno de ellos con las siguientes características:
  - 2 núcleos a 2.2 GHz.
  - 64 GB de memoria RAM.
  - 2 puertos a 10 GbE con sus ópticas para el frontend.
  - 2 puertos a 40 G Infiniband para el backend.
  - 15 discos SATA de 8 TB cada uno con tecnología SED.
- 1 rack de 19 pulgadas de ancho 100% compatible con los nodos a suministrar y los cables para conectarlos dualmente a las tomas eléctricas del CPD, en formato IEC309 monofásico de 32 A.
- 8 cables Infiniband de 5 metros de longitud.
- 1 chasis de nodos ELEMENTO 07 (Anexo) 100% compatible con los nodos a suministrar y con el NAS existente.
- 2 switchos ELEMENTO 08 (Anexo) de 36 puertos cada uno.

Además, también se suministrarán las licencias para las siguientes funcionalidades, ELEMENTO 09 (Anexo).

## 6. Seguimiento del contrato

En un plazo máximo de 15 días a contar desde la firma del contrato, se realizará una reunión de inicio del proyecto de ejecución entre la empresa contratista y los técnicos de la DSTSC, a fin de coordinar las fechas de entrega de los equipamientos a suministrar y de planificación de las instalaciones y configuraciones de los equipos.

Si la empresa contratista delega la instalación y configuración de los equipos en el fabricante, un representante del fabricante asistirá a la reunión. Esta reunión y cualquier otra que se pueda realizar durante la ejecución del contrato, podrá ser en formato presencial o telemático, siempre a criterio de los técnicos de la DSTSC. El contratista dispondrá de los medios necesarios para adecuarse a cualquiera de los dos formatos, sin que ello genere coste adicional alguno para la Diputación de Barcelona.

La empresa contratista entregará un documento con las tareas y fechas aproximadas acordadas en la reunión, que deberá ser validada por los técnicos de la DSTSC.

Cuando finalice la instalación y configuración de los elementos descritos en el apartado 5º, se realizará una reunión de cierre del proyecto donde se dará aceptación por parte de la DSTSC del resultado de las instalaciones y de esta forma se validará que todas las tareas realizadas se han ejecutado correctamente.

## 7. Instalación

La instalación del equipamiento objeto del contrato afecta directamente a un sistema crítico para la Diputación de Barcelona: el sistema de almacenamiento y copias de seguridad. Por este motivo, la integración de los nuevos sistemas y unidades en los

centros de datos existentes se considera una tarea sensible que requiere de unos conocimientos específicos tanto del producto como del sistema en el que debe instalarse.

La instalación del equipamiento objeto de este contrato no podrá comportar ningún cambio ni sustitución no prevista en este pliego, total o parcial, de la infraestructura existente en los CPDs corporativos, y en concreto, de la infraestructura del sistema de gestión de datos, sin la aceptación previa de la DSTSC.

Antes de cualquier actuación, la empresa contratista presentará una descripción de las tareas a realizar que tendrán que incluir un certificado de idoneidad por parte del fabricante de la cabina destinataria. Todas las actuaciones tendrán que ser validadas por la DSTSC. La empresa contratista podrá delegar en el fabricante la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos suministrados.

## **8. Garantía**

El equipamiento descrito en los apartados 5.1. y 5.2. se instalará en las cabinas existentes y su garantía quedará vinculada a la garantía ya existente de la cabina.

Para el equipo descrito en los apartados 5.3. y 5.4., como elementos críticos que son, habrá que incluir 4 años de garantía del fabricante a contar desde la fecha de recepción y/o conformidad de la prestación contratada. El tiempo de resolución durante el período de garantía será de 4 horas en horario 24x7, con las siguientes características (en concordancia con lo recogido en el apartado 4. Descripción del contrato):

- La sustitución de elementos que generen incidencias.
- Uso de licencias.
- Disponibilidad de nuevas versiones de los softwares.
- Derecho al soporte del fabricante.

Todos los elementos de sustitución, los averiados, tendrán que proveerse sin contener ninguna información y siempre serán nuevos, no pudiendo ser en ningún caso readaptados o reparados.

## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	2022/0005947
<b>Tipus documental</b>	Plec de clàusules o condicions
<b>Títol</b>	Pliego de prescripciones técnicas particulares para la adquisición de equipamiento para la ampliación del sistema de almacenamiento de la Diputación de Barcelona
<b>Codi classificació</b>	D0504SE01 - Subministraments obert

## Signatures

<b>Signatari</b>		<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
Luis Ramírez Pierna (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	09/06/2022 15:41

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
839893d6ba83f4923787	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	

