



Memoria: Asistencia Técnica Revisión BBDD

Sumario

1 Objeto.....	2
2 Situación.....	3
2.1 Descripción del software.....	3
2.2 Descripción del arquitectura.....	3
2.2.1 Procesamiento.....	3
2.2.2 Red Ethernet.....	3
2.2.3 Red de almacenamiento.....	3
2.2.4 Cabina de almacenamiento.....	3
2.3 Descripción de estructura lógica.....	4
3 Requisitos de servicio.....	5
3.1 Fase 1: Estudio previo.....	5
3.1.1 Actividades a realizar.....	5
3.1.2 Resultado.....	5
3.2 Fase 2: Propuesta de diseño de entorno de BBDD.....	5
3.2.1 Actividades a realizar.....	5
3.2.2 Resultado.....	6
3.3 Normativa técnica a aplicar.....	7
4 Requisitos de proyecto.....	7
4.1 Planificación.....	7
4.2 Condiciones de trabajos.....	7
4.3 Recursos necesarios.....	7
5 Condiciones de cumplimiento del contrato.....	8
5.1 Estructura de la oferta.....	8
5.2 Duración.....	8
5.3 Facturación.....	8
5.4 Incumplimientos.....	8
5.5 Requisitos de solvencia.....	8
5.5.1 Solvencia de empresa:.....	8
5.5.2 Solvencia de equipo de trabajo:.....	8
6 Normativa de seguridad y Protección de datos de carácter personal.....	9

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 1 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE MIGUEL VALLE NAVARRO	EL/LA TÉCNICO/A	04/10/2021	8498720	
JESUS GONZALEZ GAGO	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	04/10/2021	8498720	
FRANCISCO JAVIER PUY GARCES	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	04/10/2021	8498720	

1 Objeto

Los sistemas de información del Ayuntamiento de Zaragoza almacenan la información que gestión en un entorno de base de datos corporativo basado en tecnología Oracle, lo que facilita la integridad de los datos, la interoperabilidad de la información los procesos y la seguridad y confidencialidad requerida por las aplicaciones, se ejecutan tanto:

- transacciones de los procesos “online” de los usuarios, como las aplicaciones de Tramitación y Expediente Electrónicos o todas las aplicaciones Web Corporativas
- pesados procesos que trabajan con millones de registros, sobre todos en entorno de las aplicaciones Fiscales.

El objeto de este contrato es la contratación de servicios especializados para:

- analizar la utilización actual de las esquemas de BBDD Oracle Corporativas
- identificar riesgos y capacidades de seguridad
- diseñar los elementos necesarios para preparar un entorno de BBDD Oracle basado en la última versión estable del producto y que cubra todos los requerimientos de capacidad y seguridad.

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 2 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE MIGUEL VALLE NAVARRO	EL/LA TÉCNICO/A	04/10/2021	8498720	
JESUS GONZALEZ GAGO	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	04/10/2021	8498720	
FRANCISCO JAVIER PUY GARCÉS	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	04/10/2021	8498720	



2 Situación

Es un entorno complejo donde conviven más de 200 aplicaciones distintas y múltiples procesos BATCH.

Es un entorno basado en una tecnología de BBDD obsoleta, ya que utiliza la tecnología Oracle Enterprise Database Server 12c y Oracle Real Application Clusters.

2.1 Descripción del software

- Oracle Enterprise Database Server
- Oracle Real Application Cluster
- Oracle Partitioning Option
- Oracle Tuning pack
- Oracle Diagnostics pack
- Oracle Firewall

2.2 Descripción de la arquitectura

2.2.1 Procesamiento

Entorno de producción basado en 2 nodos de tecnología BLADE independientes con Oracle RAC accediendo a almacenamiento compartido vía red FibreChannel.

Se dispone de un segundo CPD con capacidad de alojar un nodo de respaldo

2.2.2 Red Ethernet

Los servidores tienen conectividad 10gbps o superior a la electrónica del chasis BLADE que los aloja.

2.2.3 Red de almacenamiento

Se dispone de dos CPDs distantes con cabinas de almacenamiento SAN con capacidad de réplica Síncrona

Ambos CPD están unidos por switches de tecnología Fabric y fibra oscura.

2.2.4 Cabina de almacenamiento

Cada CPD aloja un sistema de almacenamiento SAN independiente con tecnología de disco híbrida SSD y SAS y con funcionalidades nativas de virtualización del almacenamiento, snapshot y réplica.

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 3 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE MIGUEL VALLE NAVARRO	EL/LA TÉCNICO/A	04/10/2021	8498720	
JESUS GONZALEZ GAGO	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	04/10/2021	8498720	
FRANCISCO JAVIER PUY GARCES	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	04/10/2021	8498720	

2.3 Descripción de estructura lógica

El Ayuntamiento cuenta con dos instancias de BBDD que deben confluir en una única instancia de producción , en la actualidad la segunda instancia tiene dependencias con entornos legacy debido a dependencias por dblink.

Volumetrías

	ESQUEMAS	SUM(USEDGB)	numero-objetos	sesiones
Instancia 1	99	455,03	38292	1500
Instancia 2	31	123,01	10056	500

Tipología clientes

- clientes OCI desde bdd access con conector ODBC
- clientes jdbc desde servidores de aplicaciones oc4j 10.1.3.4
- clientes jdbc desde servidores Weblogic 12
- procesos batch desarrollados en pl/sql
- procesos batch desarrollados en java

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 4 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE MIGUEL VALLE NAVARRO	EL/LA TÉCNICO/A	04/10/2021	8498720	
JESUS GONZALEZ GAGO	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	04/10/2021	8498720	
FRANCISCO JAVIER PUY GARCES	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	04/10/2021	8498720	

3 Requisitos de servicio

El estudio se realizará en dos fases:

- estudio previo
- realización de proyecto técnico

Cada una de las fases se dará por concluida en cuanto se lleven a cabo todas las tareas indicadas en dicha fase y se haya entregado documentación correspondiente. Será responsabilidad del departamento designado por el Ayuntamiento de Zaragoza, la aceptación de los trabajos realizados y el órgano encargado de dar el visto bueno a los mismos.

3.1 Fase 1: Estudio previo

3.1.1 Actividades a realizar

Análisis de datos de configuración de las instancias

- parámetros de rendimiento
- parámetros de capacidad
- configuraciones
- código

Análisis de datos de recursos físicos

- cómputo
- almacenamiento
- comunicaciones

Revisando toda la información recopilada, identificar:

- necesidades de recursos
- necesidades de capacidad
- necesidades de seguridad
- capacidades no aprovechadas

del entorno de Base Datos actual.

3.1.2 Resultado

Como parte del estudio previo el adjudicatario deberá presentar un documento con un inventario de la información recopilada.

3.2 Fase 2: Propuesta de diseño de entorno de BBDD

3.2.1 Actividades a realizar

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 5 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE MIGUEL VALLE NAVARRO	EL/LA TÉCNICO/A	04/10/2021	8498720	
JESUS GONZALEZ GAGO	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	04/10/2021	8498720	
FRANCISCO JAVIER PUY GARCES	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	04/10/2021	8498720	

Realizar Propuesta de Arquitectura

- Topología
- Entorno Hardware,
 - cómputo : basado en servidores de arquitectura BLADE
 - almacenamiento : basado en entorno de almacenamiento corporativo sobre red SAN
 - comunicaciones
- Entorno Software
- Configuraciones de instancia de BBDD

Realizar propuesta de Estructura

- Entorno lógico esquemas BBDD
- Buenas prácticas en la definición de objetos y codificación
- Buenas prácticas en el acceso desde las aplicaciones

Realizar propuesta de seguridad

- Mecanismo y configuración de Alta Disponibilidad
- Mecanismo y configuración propuesta de Copia de Seguridad
- Mecanismo y configuración de Disaster Recovery
- Confidencialidad y encriptación de datos
- Control de Acceso
- Trazabilidad de acciones

3.2.2 Resultado

Como parte del estudio previo el adjudicatario deberá presentar un documento con:

Propuesta de arquitectura

- modelo de arquitectura propuesta
- plan de instalación de todos los componentes de software Oracle
- plan de configuración de las instancias de BBDD
- propuesta de estructura lógica (esquema BBDD, usuarios , objetos BBDD)
- propuestas de mejora en todos los aspectos que afecten a las aplicaciones

Plan de Seguridad

- Protección : propuesta de solución de disaster Recovery
- Protección : propuesta de copias de seguridad (basada en RMAN)
- Protección : propuesta de Alta Disponibilidad (actualmente basada en OracleRAC)
- Solución para la Autenticidad y Control de Acceso
- Solución para la Trazabilidad
- Solución para la confidencialidad

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 6 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE MIGUEL VALLE NAVARRO	EL/LA TÉCNICO/A	04/10/2021	8498720	
JESUS GONZALEZ GAGO	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	04/10/2021	8498720	
FRANCISCO JAVIER PUY GARCES	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	04/10/2021	8498720	



3.3 Normativa técnica a aplicar

Se indicará la Normativa Técnica de aplicación.

- Esquema Nacional de Seguridad
- Ley 3/2018 de de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales

4 Requisitos de proyecto

4.1 Planificación

Se solicitan un mínimo de :

- 10 jornadas para abordar las fase de estudio
- 10 jornadas para abordar las fase de propuesta de nuevo entorno

Al final de cada fase se tendrá una reunión para Analizar los resultados.

El plazo de finalización del servicio será de dos meses desde el inicio del contrato.

4.2 Condiciones de trabajos

Se deberá realizar al menos una jornada presencial para:

- planificación de los trabajos
- Concretar requisitos
- Definir protocolos de trabajo

Se realizarán las jornadas presenciales necesarias para la recogida de requisitos.

El resto de jornadas se podrán realizar en remoto,

- para las jornadas de análisis y reuniones se podrá utilizar la herramienta corporativa : <https://videoconferencia.zaragoza.es>

4.3 Recursos necesarios

El adjudicatario deberá presentar el equipo de trabajo necesario para la realización de los trabajos especificados en el presente pliego, indicando en su propuesta la jerarquía del equipo, así como los cargos, funciones y dedicación que tendrán asignados en el proyecto.

Un Director de Proyecto: para coordinar las tareas del equipo e interactuar con los técnicos municipales

Al menos un técnicos especializados en entorno de Base de Datos Oracle y soluciones de Oracle RAC

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 7 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE MIGUEL VALLE NAVARRO	EL/LA TÉCNICO/A	04/10/2021	8498720	
JESUS GONZALEZ GAGO	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	04/10/2021	8498720	
FRANCISCO JAVIER PUY GARCES	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	04/10/2021	8498720	

5 Condiciones de cumplimiento del contrato

5.1 Estructura de la oferta

- Certificados de solvencia de la empresa
- Certificados de solvencia de los recursos asignados
- RQO1: Importe de los servicios
- RQO2: Número de proyectos
- RQO3: Número de jornadas
- RQO4: Memoria de proyecto : La oferta incluirá una memoria que seguirá la misma estructura de Fases de abordar el proyecto y concretará cómo abordar todos los aspectos técnicos requeridos.

5.2 Duración

Se considera una duración máxima de 2 meses

5.3 Facturación

Se facturará tras la presentación del proyecto técnico de los dos centros de datos en las condiciones especificadas

5.4 Incumplimientos

La no presentación del proyecto o el defecto en forma en alguno de los elementos implicará la cancelación del proyecto.

5.5 Requisitos de solvencia

5.5.1 Solvencia de empresa:

Deberá acreditar haber participado en al menos 3 proyectos equivalentes sobre plataforma Real Application Cluster en los últimos 3 años.

5.5.2 Solvencia de equipo de trabajo:

La empresa deberá acreditar disponer de recursos personales necesarios

- Un Responsable de Proyecto
 - con experiencia mínima en la realización de proyectos sobre entorno de BBDD Oracle de 3 años.
- Un técnico analista:
 - con certificación en entornos de BBDD Oracle y Oracle Real Application Cluster
 - con experiencia mínima en la realización de proyectos sobre entorno de BBDD Oracle de 3 años

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 8 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE MIGUEL VALLE NAVARRO	EL/LA TÉCNICO/A	04/10/2021	8498720	
JESUS GONZALEZ GAGO	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	04/10/2021	8498720	
FRANCISCO JAVIER PUY GARCÉS	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	04/10/2021	8498720	

6 Normativa de seguridad y Protección de datos de carácter personal

Todos los datos manejados por la empresa adjudicataria a causa de la prestación de los trabajos serán propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza, sin que la empresa adjudicataria pueda utilizarlos con un fin distinto al que figura en el contrato de servicios. La empresa adjudicataria deberá de cumplir con la legislación en materia de seguridad y protección de datos vigente Ley 3/2018 de de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y además con el RGPD (Reglamento general de protección de datos). REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE aplicable a partir del 25 de mayo de 2018 y expresamente:

- Deberá guardar la debida confidencialidad y secreto sobre los hechos, informaciones, conocimientos, documentos y otros elementos a los que tenga acceso con motivo de la prestación del servicio, sin que pueda conservar copia o utilizarlos para cualquier finalidad, incurriendo en caso contrario en las responsabilidades previstas en la legislación vigente.
- Informará a sus empleados de que solo pueden tratar la información del Ayuntamiento para cumplir los servicios objeto de este pliego y también de la obligación de no hacer públicos, ceder o enajenar cuantos datos conozcan.
- Incluirá una cláusula, de confidencialidad y secreto en los términos descritos, en los contratos laborales que suscriban los trabajadores destinados a la prestación del servicio objeto del presente pliego.
- Una vez cumplida la prestación contractual, destruirá los datos que le hayan sido facilitados, al igual que cualquier soporte o documentos en los que conste algún dato de carácter personal objeto del tratamiento.

Todos los documentos que se generen a lo largo del contrato tienen carácter confidencial y no podrán ser total o parcialmente reproducidos en ningún medio o entregados a terceras personas sin la expresa autorización por escrito del director técnico designado por el Servicio de Redes y Sistemas

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 9 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE MIGUEL VALLE NAVARRO	EL/LA TÉCNICO/A	04/10/2021	8498720	
JESUS GONZALEZ GAGO	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	04/10/2021	8498720	
FRANCISCO JAVIER PUY GARCES	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	04/10/2021	8498720	