



Consorci
Administració Oberta
de Catalunya

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA REALIZAR EL DESARROLLO Y EL SOPORTE A LA PUESTA EN MARCHA INICIAL DE PSIS EN LA NUBE (PSIS 8.0)

Número de expediente: AOC-2021-96

ÍNDICE DE CLÁUSULAS Y ANEXOS

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | OBJETO DEL CONTRATO | 4 |
| 2 | OBJETIVOS DEL PROYECTO | 4 |
| 3 | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO ACTUAL | 4 |
| 3.1 | SITUACIÓN ACTUAL | 4 |
| 3.2 | ARQUITECTURA ACTUAL | 5 |
| 4 | DESARROLLO Y SOPORTE A LA PUESTA EN MARCHA DE PSIS 8.0..... | 5 |
| 4.1 | DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A PRESTAR POR EL ADJUDICATARIO..... | 5 |
| 4.1.1 | <i>Alcance y duración.....</i> | <i>5</i> |
| 4.1.2 | <i>Punto de partida.....</i> | <i>6</i> |
| 4.1.3 | <i>Fase 1: PSIS 7.0: Despliegue en Contenedores.....</i> | <i>6</i> |
| 4.1.3.1 | Objetivos..... | 6 |
| 4.1.3.2 | Duración | 6 |
| 4.1.3.3 | Punto de partida | 6 |
| 4.1.3.4 | Tareas a realizar..... | 7 |
| 4.1.3.5 | Equipo de proyecto..... | 8 |
| 4.1.4 | <i>Fase 2: PSIS 8.0: Despliegue en el Cloud AWS & DevSecOps</i> | <i>8</i> |
| 4.1.4.1 | Objetivos..... | 8 |
| 4.1.4.2 | Duración | 9 |
| 4.1.4.3 | PSIS 8.0: Despliegue en el Cloud AWS..... | 9 |
| 4.1.4.3.1 | Objetivo..... | 9 |
| 4.1.4.3.2 | Punto de partida..... | 9 |
| 4.1.4.3.3 | Tareas a realizar | 9 |
| 4.1.4.3.4 | Coordinación con la Oficina Técnica de mantenimiento evolutivo y correctivo 10 | |
| 4.1.4.4 | DevSecOps | 11 |
| 4.1.4.4.1 | Objetivos | 11 |
| 4.1.4.4.2 | Punto de partida..... | 11 |
| 4.1.4.4.3 | Tareas a realizar | 11 |
| 4.1.4.5 | Equipo de proyecto..... | 11 |
| 4.1.5 | <i>Requerimientos funcionales.....</i> | <i>12</i> |
| 4.1.6 | <i>Requerimientos técnicos.....</i> | <i>13</i> |
| 4.1.6.1 | Infraestructura necesaria para llevar a cabo el desarrollo del proyecto | 13 |
| 4.1.6.2 | Dimensionamiento | 13 |
| 4.1.6.3 | Código fuente y propiedad intelectual | 15 |
| 4.1.6.4 | Tests unitarios y pruebas de integración..... | 15 |
| 4.1.6.5 | Tests de rendimiento | 15 |
| 4.1.7 | <i>Requerimientos legales.....</i> | <i>15</i> |
| 4.1.8 | <i>Requerimientos de seguridad</i> | <i>16</i> |



| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4.1.8.1 | Medidas de seguridad que debe incorporar PSIS 8.0 como solución | 16 |
| 4.1.8.2 | Medidas de seguridad a cumplir por parte del adjudicatario..... | 16 |
| 4.1.8.2.1 | Certificaciones de seguridad | 16 |
| 4.1.8.2.2 | Control de acceso al sistema..... | 17 |
| 4.1.8.2.3 | Control de personal..... | 17 |
| 4.1.8.2.4 | Protección de la información | 17 |
| 4.1.8.2.5 | Protección de los soportes | 17 |
| 4.1.9 | <i>Requerimientos de protección de datos</i> | <i>18</i> |
| 4.1.10 | <i>Plan de devolución del servicio.....</i> | <i>18</i> |
| 4.1.11 | <i>Condiciones de ejecución.....</i> | <i>18</i> |
| 4.1.11.1 | Obligaciones básicas..... | 18 |
| 4.1.11.2 | Herramientas de control | 19 |
| 4.1.11.3 | Normativa aplicable | 19 |
| 4.1.12 | <i>Modelo de relación.....</i> | <i>19</i> |
| 5 | ANEXOS..... | 20 |

1 Objeto del contrato

El objeto del presente pliego es fijar las prescripciones técnicas particulares que regirán la contratación del desarrollo y el soporte a la puesta en marcha inicial de la nueva arquitectura de PSIS (Plataforma de Servicios de Identificación y Firma) del Consorcio AOC. La nueva arquitectura (en adelante PSIS 8.0) reemplazará a la actual (en adelante PSIS 6.0) que desde el punto de vista tecnológico ha quedado obsoleta y necesita de actualización y modernización.

2 Objetivos del proyecto

Proporcionar al Consorcio AOC la implementación de la nueva solución tecnológica de PSIS 8.0. Este proyecto incluirá:

- Desarrollo de la solución.
- Tests unitarios.
- Tests funcionales.
- Tests de rendimiento.
- Tests de seguridad.
- Implantación de un modelo DevSecOps.
- Realizar tareas asociadas a la puesta en marcha del servicio en los entornos de desarrollo, preproducción y producción.

3 Descripción del servicio actual

3.1 Situación actual

El Consorcio AOC ofrece a las administraciones públicas catalanas el servicio de validación. PSIS es la plataforma tecnológica desde donde se presta el servicio de validación. El servicio de validación comprende principalmente la validación de certificados y la validación y completado o preservación de firmas digitales. También permite la creación y validación de sellos de tiempo y la creación de firmas digitales de forma segura y desatendida.

El servicio de validación (en adelante PSIS) lo consumen todas las entidades que forman parte de la administración pública catalana que disponen de aplicaciones informáticas donde se hace uso de certificados y firmas digitales, a fin de dotar de seguridad a los procesos de identificación y tratamiento de documentos firmados. PSIS es un servicio transversal que consumen prácticamente la totalidad de los servicios del Consorcio AOC, así como el resto de entidades de la administración pública catalana. Debido a esta transversalidad, es el servicio con más consumo del Consorcio AOC: el año 2020 el servicio procesó más de 183 millones de operaciones. El crecimiento de consumo en el resto de servicios se traduce también en un incremento del consumo de PSIS.

La solución tecnológica actual es antigua y hay que modernizarla para hacer uso de las ventajas que incorporan las nuevas tecnologías y formas de desarrollo. El Consorcio AOC realizó a principios de 2021 un estudio para definir la nueva arquitectura de PSIS. Esta nueva arquitectura supone un cambio de paradigma y da solución a los problemas de escalabilidad, desarrollo, y explotación actuales, garantizando la continuidad del servicio en un entorno de consumo creciente. Se determinó una arquitectura basada en Kubernetes y desplegada en la nube de Amazon Web Services (AWS). La solución debe permitir escalar la capacidad de forma inmediata y lo más transparente posible a los usuarios con el fin de poder garantizar la disponibilidad que necesitamos para un componente tan crítico dentro de la arquitectura corporativa del Consorcio AOC.

3.2 Arquitectura actual

Para más información consultar el documento *Annex 2_Arquitectura_P SIS6.0_(actual).pdf* (para descargar ir al punto 5 Anexos).

4 Desarrollo y soporte a la puesta en marcha de PSIS 8.0

4.1 Descripción de los servicios a prestar por el adjudicatario

4.1.1 Alcance y duración

El alcance del proyecto incluye el desarrollo y el soporte a la puesta en marcha de PSIS 8.0.

La definición final tanto del desarrollo como de la arquitectura será consensuada conjuntamente entre el adjudicatario y el Consorcio AOC.

- La documentación de partida es la siguiente:
 - La propuesta de arquitectura descrita en el documento *Annex 3_AOC_Definició_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf* (para descargar ir al punto 5 Anexos), basada en servicios de computación en la nube de Amazon Web Services (AWS).
 - La propuesta de hoja de ruta (roadmap) descrita en el documento *Annex 4_AOC_Full_de_Ruta_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf* (para descargar ir al punto 5 Anexos).
 - Los requerimientos descritos en el presente documento.
- El adjudicatario deberá proporcionar el espacio necesario en AWS para el entorno de desarrollo. La infraestructura y espacio en AWS de los entornos de preproducción y producción serán proporcionados por el Consorcio AOC a lo largo del 2022.
- En este contrato se desarrollará completamente la solución de PSIS en la nube de AWS.
- El adjudicatario deberá definir la arquitectura de la solución en base a los servicios de AWS que se detallan en el documento *Annex 3_AOC_Definició_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf* (para descargar ir al punto 5 Anexos). Cualquier servicio de AWS que se quiera incluir como parte de la solución final que no esté contemplado en la definición de la nueva arquitectura o cualquier alternativa propuesta por parte del adjudicatario deberá ser consensuada con el Consorcio AOC y sólo se podrá incluir con la autorización explícita de este.
- Construcción y desarrollo de la solución en el entorno de desarrollo.
- Se incluye el soporte a la instalación y el despliegue del servicio en los sistemas técnicos del Consorcio AOC (entornos de preproducción y producción).
- Documentación, creación de los procesos y formación detalladas de cada una de estas actividades.
- La ejecución de las tareas encomendadas se deberá llevar a cabo en las instalaciones del adjudicatario. Es posible que en alguna ocasión sea necesario el desplazamiento de alguno de los miembros del equipo a las instalaciones del Consorcio AOC.

La ejecución se desarrollará en dos grandes fases:

- Fase 1: Containerización
Refactorización de PSIS para su despliegue en contenedores. Despliegue de la solución en el entorno de desarrollo.
La duración de la primera fase se estima en 14 semanas y se prevé que esté finalizada a mediados de febrero de 2022.

- Fase 2: Migración al Cloud AWS
Cambio de plataforma subyacente de On-premise hacia el Cloud. En este sentido, se trata de una replataforma de los contenedores o servicios previamente generados, hacia el Cloud. Implica la contratación, configuración e integración de la aplicación con los servicios Cloud para llegar a la arquitectura objetivo Cloud. Despliegue de la solución en el entorno de desarrollo, y apoyo para la puesta en marcha en los entornos de preproducción y producción.
La prestación de esta segunda fase comenzará al finalizar la fase 1 y se alargará hasta el 12/31/2022.

4.1.2 Punto de partida

El punto de partida del desarrollo de la nueva arquitectura serán los entregables siguientes:

- La propuesta de arquitectura descrita en el documento **Annex 3_AOC_Definició_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf** (para descargar ir al punto 5 Anexos), basada en Kubernetes y servicios de computación en la nube de Amazon Web Services (AWS).
- La propuesta de hoja de ruta (roadmap) descrita en el documento **Annex 4_AOC_Full_de Ruta_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf** (para descargar ir al punto 5 Anexos).

4.1.3 Fase 1: PSIS 7.0: Despliegue en Contenedores

4.1.3.1 Objetivos

El principal objetivo es la separación en contenedores de los servicios públicos que ofrece la aplicación.

Implica **refactorización**, con los ajustes necesarios para migrar de artefacto único (.war) a varios contenedores con separación de los principales servicios de aplicación que ofrece PSIS.

La versión de PSIS desplegada en contenedores la llamaremos **PSIS 7.0**.

4.1.3.2 Duración

La duración se estima en 14 semanas, y se prevé que esté finalizada a mediados de febrero de 2022.

4.1.3.3 Punto de partida

El punto de partida de la fase de desarrollo de la fase 1 serán los entregables que hemos visto anteriormente:

- La propuesta de arquitectura descrita en el documento **Annex 3_AOC_Definició_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf** (para descargar ir al punto 5 Anexos), basada en Kubernetes y servicios de computación en la nube de Amazon Web Services (AWS).
- La propuesta de hoja de ruta (roadmap) descrita en el documento **Annex 4_AOC_Full_de Ruta_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf** (para descargar ir al punto 5 Anexos). En este caso nos interesa concretamente el **apartado 3.2.1** relativo a la fase de containerización.

4.1.3.4 Tareas a realizar

El principal objetivo de esta primera fase es la separación en contenedores de los servicios públicos que ofrece la aplicación, sin la necesidad de separación de responsabilidades entre componentes y contenedores.

Por lo tanto, implica **refactorización**, con los ajustes necesarios para cambiar de artefacto único (.war) a varios contenedores con separación de los principales servicios de aplicación que ofrece PSIS. Para más detalle véase sección 6.1.1 *Arquitectura d'aplicació objectiu a nivell conceptual* del documento de Definición de Arquitectura (*Annex 3_AOC_Definició_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf*).

Las principales tareas a realizar serán las siguientes:

- Preparación del entorno de desarrollo: Instalación y configuración de herramientas de desarrollo, instalación y configuración del entorno de desarrollo, replicación de bases de datos, configuración de conexión VPN y accesos.
- Entendimiento del código fuente: Familiarización con el código fuente de la versión actual, y los evolutivos en marcha que deban incorporarse en la versión final. Análisis de los aspectos de la configuración de PSIS, y su implicación en la containerización.
- Análisis de los cambios a realizar: Revisión de los objetivos del proyecto y consenso con el Consorcio AOC sobre cómo alcanzarlos.
- Diseño técnico de los cambios: Viabilidad técnica de alternativas para el cumplimiento de los objetivos del proyecto y de los requerimientos de arquitectura, que ofrezcan más ventajas y puedan ser incluidas en el alcance definido por los objetivos. Diseño técnico detallado con énfasis en diagramas de despliegue, e impacto en componentes actuales. Se podrán considerar unas alternativas principales, o combinación de ellas, con la intención de seleccionar aquella que implique mayor beneficio en rendimiento y reducción de costes de explotación e infraestructura.

Alternativas a considerar:

- **CaaS de Web Server** (*Container as a Service* de Web Server).
Es la opción más sencilla, pero puede ser la menos eficiente.
- **CaaS con Spring Boot** (*Container as a Service* con migración a Spring Boot)
Spring es un framework de desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto, para la plataforma Java.
- **CaaS con GraalVM i Quarkus**
GraalVM: Motor de ejecución de alto rendimiento, diseñado para acelerar la ejecución de aplicaciones escritas en Java y otros lenguajes JVM.
Quarkus: Framework Java nativo de Kubernetes diseñado para OpenJDK HotSpot y GraalVM. Comparativamente a otros frameworks, como por ejemplo Spring, ofrece menor impacto en memoria y reducción considerable del tiempo de arranque.
- **FaaS con Spring Boot** (*Function as a Service* con Spring Boot)
En este caso hay que garantizar la portabilidad de la solución a un cloud diferente. Ejemplo: AmazonWS Lambda.
- **FaaS con Spring Cloud Function** (*Function as a Service* con Spring Cloud Function)
Spring Cloud Function es un componente del stack de Spring que permite desarrollar aplicaciones Serverless agnósticas a la plataforma donde se desplegarán.
- Generación de contenedores: Según la(s) alternativa(s) de implementación escogida (s), se deberá realizar la definición del contenedor: creación de descriptores de servicio y despliegues, creación del namespace, la red privada, correlación de volúmenes y configuración, modificación de código fuente, ejecución de pruebas unitarias de componente y contenedor, entre otros, para los siguientes servicios de la aplicación:
 - Servicio DSS
 - Servicio DSSPDF
 - Servicio de Firma
 - Servicio TSP
 - Servicio de Evidencias

- Servicio de Update TSL
- Servicio de Consola Web
- Revisión de Calidad Técnica: Revisión de calidad técnica considerando mejores prácticas recomendadas, estándares de la industria y mitigación de riesgos.
- Despliegue en el entorno de desarrollo: Integración y desarrollo de los diferentes componentes de la nueva versión de la aplicación, y apoyo a la ejecución de pruebas de validación.
- Pruebas de integración: Ejecución de la suite de pruebas con llamadas a los servicios con las herramientas actuales de testing.
- Despliegue en el entorno de preproducción: Integración y desarrollo de los diferentes componentes de la nueva versión de la aplicación, y apoyo a la ejecución de las pruebas de validación. Esta actividad estará supeditada a que el Consorcio AOC disponga de un entorno de preproducción a la finalización de la fase 1.
- Pruebas en preproducción: Ejecución de suite de pruebas con llamadas a los servicios con las herramientas actuales de testing. Esta actividad estará supeditada a que el Consorcio AOC disponga de un entorno de preproducción a la finalización de la fase 1.

4.1.3.5 Equipo de proyecto

Para garantizar la máxima eficiencia, desarrollo, control y coordinación de las tareas de este contrato, el adjudicatario deberá disponer de un equipo con conocimiento tecnológico de las aplicaciones a desarrollar.

A continuación, se indican los perfiles mínimos exigidos para el desarrollo de esta primera fase:

- 1 Jefe de proyectos (dedicación 10%)
- 1 Arquitecto de soluciones AWS (dedicación 25%)
- 1 Ingeniero de Software (dedicación 100%)
- 1 Desarrollador Java/J2EE (dedicación 100%)
- 1 Ingeniero de Calidad de Software / QA (dedicación 5%)

El Consorcio AOC se reserva el derecho de solicitar el cambio de cualquiera de los miembros del equipo sin tener que justificarlo, con una antelación de 20 días naturales a la fecha de la sustitución.

En caso de baja de cualquiera de los miembros del equipo, el adjudicatario deberá sustituirlo en menos de 15 días laborables de acuerdo con los responsables del Consorcio AOC. En estos casos, se fijará un tiempo de 2 semanas de formación/adaptación del nuevo miembro que irá a cargo del adjudicatario.

Habrà que acordar el calendario de cambio con el Consorcio AOC para minimizar el impacto en los desarrollos en curso.

El adjudicatario puede presentar perfiles superiores a los mínimos exigidos, pero nunca inferiores.

4.1.4 Fase 2: PSIS 8.0: Despliegue en el Cloud AWS & DevSecOps

4.1.4.1 Objetivos

El objetivo principal de esta segunda fase es el cambio de plataforma subyacente de On-premise hacia el Cloud de AWS. En este sentido, se trata de una **replataforma** de los contenedores o servicios previamente generados, hacia el Cloud. También implica la contratación, configuración e integración de la aplicación con los servicios Cloud para llegar a la arquitectura objetivo Cloud. Esta tarea requerirá **refactorización** de algunos componentes de la aplicación para el uso de los servicios contratados en Cloud.

Paralelamente se llevará a cabo la implantación de un modelo **DevSecOps**.

4.1.4.2 Duración

La duración prevista es de 54 semanas, y la fecha límite de finalización es el 31 de diciembre de 2022.

4.1.4.3 PSIS 8.0: Despliegue en el Cloud AWS

4.1.4.3.1 Objetivo

Cambio de plataforma subyacente de On-premise hacia el Cloud de AWS. Se trata de una **replataforma** de los contenedores o servicios previamente generados en la fase 1, hacia el Cloud, más una **refactorización** de algunos de los componentes de la aplicación para el uso de servicios contratados en el Cloud.

4.1.4.3.2 Punto de partida

El punto de partida del desarrollo de la fase 2 será:

- Finalización de la fase 1 y despliegue de PSIS 7.0 en Kubernetes en el entorno de desarrollo.
- Los mismos entregables de la fase 1 de definición de la nueva arquitectura y propuesta de hoja de ruta de implementación:
 - La propuesta de arquitectura descrita en el documento **Annex 3 AOC Definió Arquitectura PSIS 8.0.pdf** (para descargar ir al punto 5 Anexos).
 - La propuesta de hoja de ruta (roadmap) descrita en el documento **Annex 4 AOC Full de Ruta Arquitectura PSIS 8.0.pdf** (para descargar ir al punto 5 Anexos). En este caso nos interesa concretamente el **apartado 3.2.2** relativo a la fase de migración al Cloud.

4.1.4.3.3 Tareas a realizar

El despliegue en Cloud implica la contratación, configuración e integración de la aplicación con los servicios Cloud para llegar a la arquitectura objetivo Cloud. Esta tarea requerirá refactorización de algunos componentes de la aplicación para el uso de los servicios contratados en Cloud.

Hay que resaltar que, para la ejecución de este proyecto, se requerirá que el proyecto de containerización esté completado.

Para más detalle ver la sección: **6.1.2 Arquitectura d'aplicació objectiu lògica nivell lògic, i 6.2 Models d'Arquitectura Tecnològica**, del documento de Definición de la Arquitectura (**Annex 3 AOC Definió Arquitectura PSIS 8.0.pdf**).

Las principales tareas a realizar son las siguientes:

- Preparación del entorno de desarrollo: Instalación y configuración de herramientas adicionales para el desarrollo, instalación y configuración del entorno de desarrollo, replicación de bases de datos, configuración de conexión VPN y accesos hacia los entornos del adjudicatario. Tal y como hemos indicado anteriormente, el entorno de desarrollo será proporcionado por el adjudicatario.
- Entendimiento del código fuente: Familiarización con el código fuente de la versión actual, y los evolutivos en marcha que deban incorporarse en la versión final.
- Análisis de los cambios a realizar: Revisión de los objetivos del proyecto y consenso con el Consorcio AOC sobre cómo alcanzarlos.
- Diseño técnico de los cambios: Diseño técnico detallado con énfasis en los cambios sobre los componentes de la aplicación para su integración con los servicios Cloud:
 - VPCs
 - Redes i subredes.
 - API Gateway

- K8s EKS
- HSM
- Caché
- Message Broker
- Base de datos de documentos
- Contratación de los Servicios Cloud: Creación de un servicio, en cuenta Cloud del adjudicatario, con el tipo y las características apropiadas para el entorno de desarrollo. Creación y configuración de redes privadas virtuales, segmentación de subredes, reglas de enrutados de red, guardado seguro de claves, entre otros:
 - API Gateway: Configuración de la identificación de los clientes, del enrutado de servicios, y medidas de calidad del servicio (QoS).
 - K8s EKS: Configuración de clúster, tipos de volúmenes, balanceador de carga, config mapper, entre otros.
 - HSM: Configuración del clúster, de los grupos de seguridad, inicialización y activación.
 - Caché: Configuración del clúster, de los usuarios y de las características del servicio.
 - Message Broker: Configuración del clúster, brokers, usuarios de sistema y características del servicio.
 - Base de datos de documentos: Configuración de clúster, grupos de seguridad, usuarios, tipo de los volúmenes, backups y retención de copias, entre otros.
- Migración de los servicios: Modificación del código fuente para la integración y uso de los servicios Cloud contratados, que incluirá: Uso del **cliente SDK para HSM**, comunicación con colas **RabbitMQ** para colocar mensajes de forma asíncrona, caché de segundo nivel con **Redis**, base de datos de documentos **DocumentDB**, para los siguientes servicios de la aplicación:
 - Servicio DSS
 - Servicio DSSPDF
 - Servicio de Firma
 - Servicio TSP
 - Servicio de Evidencias
 - Servicio de Update TSL
 - Servicio de Consola Web
- Revisión de Calidad Técnica: Revisión de calidad técnica, considerando mejores prácticas recomendadas, estándares de la industria y mitigación de riesgos.
- Despliegue en el entorno de desarrollo: Integración y desarrollo de los diferentes componentes de la nueva versión de la aplicación, y apoyo a la ejecución de pruebas de validación.
- Pruebas de integración: Ejecución de la suite de pruebas con llamadas a los servicios con las herramientas actuales de testing.
- Despliegue en el entorno de preproducción: Integración y desarrollo de los diferentes componentes de la nueva versión de la aplicación, y apoyo a la ejecución de las pruebas de validación.
- Pruebas en el entorno de preproducción: Ejecución de la suite de pruebas con llamadas a los servicios con las herramientas actuales de testing.
- Despliegue en el entorno de producción: Integración y desarrollo de los diferentes componentes de la nueva versión de la aplicación, y apoyo a la ejecución de las pruebas de validación.
- Pruebas en el entorno de producción: Ejecución de la suite de pruebas con llamadas a los servicios con las herramientas actuales de testing.

4.1.4.3.4 Coordinación con la Oficina Técnica de mantenimiento evolutivo y correctivo

La Oficina Técnica de mantenimiento evolutivo y correctivo de PSIS será la encargada de llevar a cabo algunos de los evolutivos a que hace referencia el documento *Annex 4_AOC_Full_de_Ruta_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf* (para descargar ir al punto 5 Anexos), concretamente los siguientes:

- Refactorización de PSIS para el cambio de SQL a NoSQL (apartado 3.2.3).

- Implementación de los nuevos formatos de firma (apartado 3.2.4)
- Refactorización del Truststore de PSIS basado en TSLs (Trust Service status List) (apartado 3.2.7).

Algunos de estos evolutivos ya estarán en fase de implementación o incluso finalizados en el momento de adjudicación del presente contrato.

Será necesario que el adjudicatario trabaje conjuntamente con la oficina técnica de mantenimiento evolutivo y correctivo para coordinar los diferentes evolutivos que llevarán a cabo en paralelo ambas oficinas técnicas.

4.1.4.4 DevSecOps

Se entiende por DevOps, el conjunto de prácticas que pretenden lograr una sinergia en el ámbito del desarrollo de software (Dev) y el ámbito de operaciones (Ops). DevSecOps incorpora prácticas para hacer que la seguridad sea parte del ciclo de desarrollo de software con mejores prácticas de codificación segura y automatización de pruebas, entre otros.

4.1.4.4.1 Objetivos

Implementación de un modelo DevSecOps.

4.1.4.4.2 Punto de partida

El punto de partida para la implementación de prácticas DevSecOps será el documento de propuesta de arquitectura **Annex 3_AOC_Definició_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf** (para descargar ir al punto 5 Anexos), concretamente los apartados **6.1.3 Arquitectura DevOps objectiu a nivell conceptual** y **6.1.4 Arquitectura DevOps objectiu a nivell lògic**.

4.1.4.4.3 Tareas a realizar

La implementación de prácticas DevSecOps se hará de forma incremental durante la segunda fase del proyecto.

El adjudicatario deberá realizar las siguientes tareas:

- Infraestructura DevOps: Tiene como objetivo instalar y mantener la infraestructura necesaria para DevOps, en caso de que no se disponga de ella. En principio usaremos la infraestructura de que ya dispone el Consorcio AOC (Git, Jenkins, SonarQube, Terraform, y ArgoCD). El adjudicatario podrá proponer otras herramientas, pero su uso deberá ser consensuado con el Consorcio AOC. En este caso, el adjudicatario deberá proporcionar el apoyo necesario para la instalación y configuración de estas herramientas en los entornos del Consorcio AOC.
- Integración Continua (CI o *Continuous Integration*) / Entrega Continua (CD o *Continuous Deployment*): Desarrollo de pipelines de construcción y pipelines de entrega / despliegue para las diferentes unidades de despliegue y sus versiones.
- Infraestructura como código (IaC o *Infrastructure as Code*) & Gestión de Configuración Integrada (CM o *Configuration Management*): Pipelines de construcción de la infraestructura en Cloud y su configuración de forma automatizada.
- Seguridad y Pruebas Integradas: Automatización de verificaciones de seguridad como SAST (*Static Application Security Testing*), DAST (*Dynamic Application Security Testing*), y ejecución de pruebas de validación del funcionamiento de la aplicación y sus diferentes partes.
- Tener en cuenta que los despliegues de cambios o nuevas versiones deben poder hacerse sin corte de servicio y en caliente.

4.1.4.5 Equipo de proyecto

Para garantizar la máxima eficiencia, desarrollo, control y coordinación de las tareas de este contrato, el adjudicatario deberá disponer de un equipo con conocimiento tecnológico de las aplicaciones a desarrollar.

A continuación, se indican los perfiles mínimos exigidos para el desarrollo de esta fase:

- 1 Jefe de proyectos (dedicación 10%)
- 1 Arquitecto de soluciones AWS (dedicación 25%)
- 1 Ingeniero de Software (dedicación 100%)
- 1 Desarrollador Java/J2EE (dedicación 100%)
- 1 Ingeniero DevOps (dedicación 25%)
- 1 Ingeniero de Calidad de Software / QA (dedicación 5%)

El Consorcio AOC se reserva el derecho de solicitar el cambio de cualquiera de los miembros del equipo sin tener que justificarlo, con una antelación de 20 días naturales a la fecha de la sustitución.

En caso de baja de cualquiera de los miembros del equipo, el adjudicatario deberá sustituirlo en menos de 15 días laborables de acuerdo con los responsables del Consorcio AOC. En estos casos, se fijará un tiempo de 2 semanas de formación/adaptación del nuevo miembro que irá a cargo del adjudicatario.

Habrà que acordar el calendario de cambio con el Consorcio AOC para minimizar el impacto en los desarrollos en curso.

El adjudicatario puede presentar perfiles superiores a los mínimos exigidos, pero nunca inferiores.

4.1.5 Requerimientos funcionales

Este proyecto se centrará en las siguientes actividades:

- Si a fecha 1 de noviembre de 2021 no se ha formalizado el contrato, su ejecución se iniciará en la fecha de formalización del mismo.
- La gestión y el control del código fuente se llevarán a cabo con el sistema centralizado de código fuente de que dispone el Consorcio AOC (basado en el sistema de control de versiones Git).
- El adjudicatario será el responsable de la definición del plan de pruebas de integración y de rendimiento, y de su ejecución en los entornos de desarrollo, preproducción y producción.
- El adjudicatario por tanto será el responsable del control de calidad y de validar el buen funcionamiento de los evolutivos tanto a nivel funcional como técnico.
- El adjudicatario deberá preparar los paquetes de despliegue para los entornos de desarrollo, preproducción y producción.
- El adjudicatario deberá elaborar la documentación técnica y los manuales correspondientes, así como mantener actualizada la documentación existente.
- El adjudicatario deberá prestar la formación que determine el Consorcio AOC cuando éste lo considere necesario.
- Para cada una de las tareas anteriores, el adjudicatario deberá proporcionar los siguientes entregables:
 - Análisis funcional.
 - Diseño técnico.
 - Planes de pruebas unitarias y de integración.
 - Manual de explotación.
 - Código fuente en el sistema centralizado del Consorcio AOC.
 - Despliegue en el entorno de desarrollo.
 - Procedimiento de despliegue en los entornos de preproducción y producción del Consorcio AOC.
- Aplicar controles de calidad. El adjudicatario será el responsable del control de calidad del servicio en todos aquellos desarrollos de nuevos evolutivos que realice. En particular deberá llevar a cabo las siguientes tareas:

- Definición de los indicadores y métricas de calidad que deben cumplir los evolutivos e identificar las medidas que se utilizarán para evaluar la calidad.
- Control de calidad de los evolutivos. Validación del funcionamiento correcto de éstos tanto a nivel funcional como técnico, mediante la ejecución de:
 - Pruebas unitarias.
 - Pruebas de integración.
 - Pruebas funcionales.
 - Pruebas de regresión.
 - Pruebas de rendimiento.
- Apoyo a los equipos de desarrollo mediante la definición de los estándares y directrices que deben cumplir todos los evolutivos para ser certificados.
- Revisión y auditoría del cumplimiento de estos estándares/directrices para asegurar que se siguen los procedimientos establecidos.
- Revisión y seguimiento de la calidad de la documentación generada por los equipos de desarrollo.

4.1.6 Requerimientos técnicos

4.1.6.1 Infraestructura necesaria para llevar a cabo el desarrollo del proyecto

El adjudicatario aportará las infraestructuras informáticas, licencias de desarrollo y cualquier otro componente o medio técnico necesario para la realización de los trabajos.

El adjudicatario deberá disponer de un entorno de desarrollo propio basado en los servicios de AWS, que deberá tener disponible desde principios de 2022. En *Annex 4_AOC_Full_de_Ruta_Arquitectura_P SIS_8.0.pdf* (para descargar ir al punto 5 Anexos), en concreto en el **apartado 3.3.3 de costes de infraestructura del entorno de desarrollo**, tenemos una estimación de los costes anuales asociados.

El adjudicatario mantendrá en todo momento la actualización del código fuente en el sistema de control de versiones del Consorcio AOC.

La ejecución de las tareas encomendadas se deberá poder llevar a cabo en las instalaciones del adjudicatario, pero es posible que en alguna ocasión sea necesario el desplazamiento de alguno de los miembros del equipo del adjudicatario a las instalaciones del Consorcio AOC.

4.1.6.2 Dimensionamiento

La nueva solución debe estar dimensionada para poder absorber, sin degradación del servicio, los volúmenes de operaciones previstos. Por lo tanto, la infraestructura y la arquitectura deben estar diseñadas para poder escalar las necesidades puntuales de un aumento de peticiones al servicio.

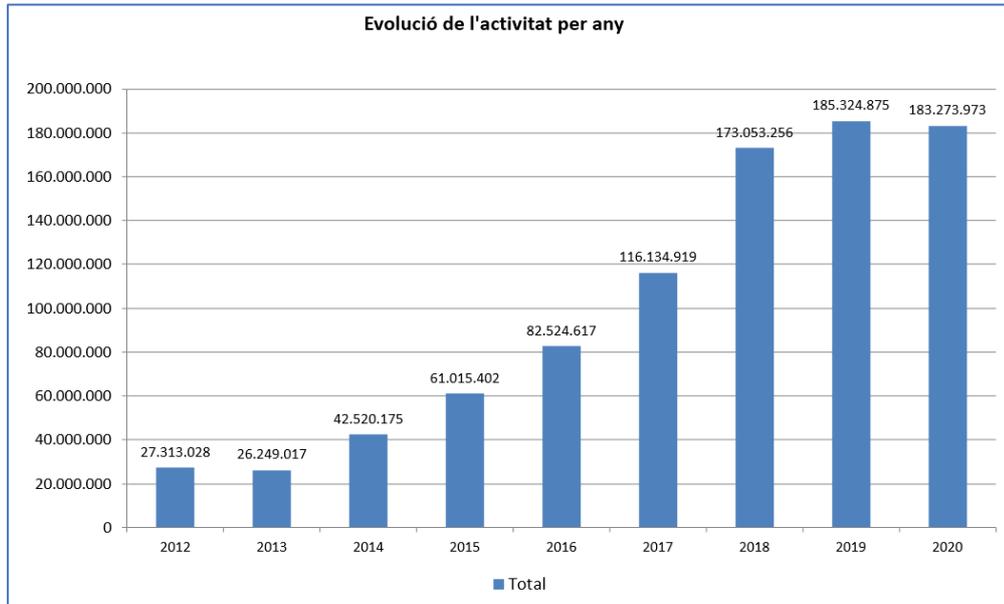
La nueva arquitectura debe dar respuesta a los siguientes requerimientos técnicos:

- SLA

El servicio de PSIS es **24x7**. No nos podemos permitir paradas del servicio en ningún momento. Es indispensable garantizar el mejor rendimiento posible para continuar ofreciendo un **SLA por encima del 99.5%**.

- Volumetrías

PSIS es un servicio transversal al resto de servicios del Consorcio AOC y en general de las AAPP catalanas. Tiene por tanto un consumo muy elevado, con más de 180 millones de operaciones anuales. El volumen de operaciones crece a medida que las administraciones digitalizan sus procesos, con lo que se prevé un incremento importante a medio y largo plazo. El crecimiento desde 2012 ha sido el siguiente:

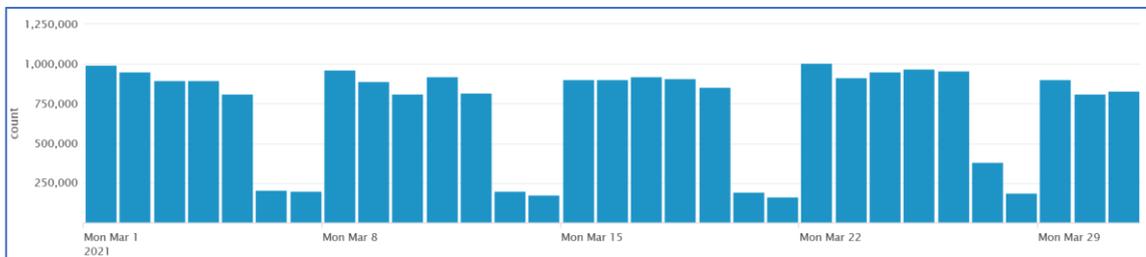


A pesar de que el año 2020 no se observa crecimiento en el volumen total de operaciones, en 2021 se estima que el total de operaciones podría superar los 230 millones, en base a los datos de los meses de enero a junio.

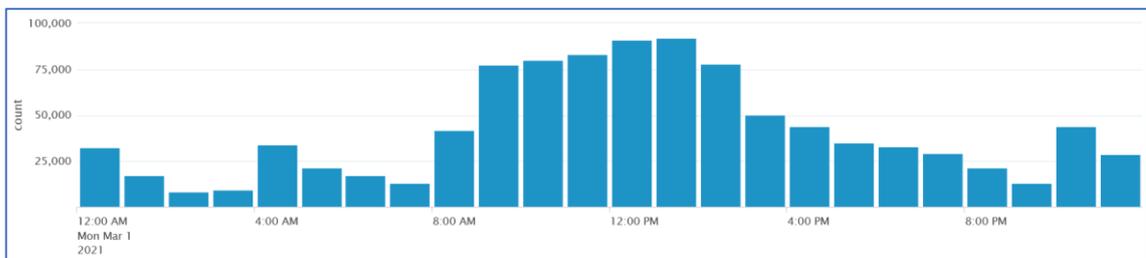
La volumetría actual en operaciones de cliente es:

- El número total en 2020 fue de más de 183 millones de operaciones.
- El volumen mensual actualmente (2021) es del orden de **22 millones de operaciones mensuales**.
- El volumen de peticiones diarias puede oscilar entre 200.000 y 1 millón.

Por ejemplo, en el siguiente gráfico tenemos el volumen de peticiones diarias durante el mes de marzo de 2021:



El tráfico de peticiones en PSIS es constante. Sin embargo, este tráfico no se distribuye de manera uniforme durante el día, sino que en ciertas franjas el volumen de peticiones es más concentrado. Por ejemplo:



La solución debe poder absorber, en el entorno productivo, sin degradación de los tiempos de respuesta, como mínimo:

- 3.000 operaciones de cliente por minuto.
- **50 operaciones concurrentes** con tiempos medios de respuesta inferiores a 1 segundo.

- Tiempo de respuesta

Los tiempos de respuesta de PSIS deben ser de **milisegundos**. Sólo las operaciones de validación y completado de firmas o documentos pueden tener puntualmente tiempos de respuesta del orden de pocos segundos dependiendo de la antigüedad y complejidad de la firma.

Obviamente los tiempos de respuesta de PSIS se pueden ver comprometidos por la fuerte dependencia de éstos hacia los servicios de revocación de terceros.

El tiempo medio de respuesta para los diferentes tipos de operaciones debe ser del orden de:

- Validación de certificados: **inferior a 200 mseg**
- Validación y completado de firmas y documentos firmados: **inferior a 300 mseg**
- Creación de sellos de tiempo: **inferior a 100 mseg**
- Creación de firma: **inferiores a 2 segundos** (resaltar que este valor corresponde a las firmas de iArxiu, que son especialmente complejas).
- Guardado de evidencias legales: **inferior a 10 mseg**

El Consorcio AOC valorará muy positivamente cualquier reducción de los tiempos de respuesta.

4.1.6.3 Código fuente y propiedad intelectual

La gestión y control del código fuente se llevará a cabo con el sistema centralizado de código fuente de que dispone el Consorcio AOC (basado en el sistema de control de versiones Git).

El adjudicatario acepta expresamente que la propiedad de todos los entregables, independientemente de su naturaleza, y del resultado de los trabajos realizados, y en particular los productos y servicios objeto del contrato, corresponde únicamente al Consorcio AOC con exclusividad y con carácter general, sin que el adjudicatario pueda conservar, ni obtener copia de los mismos o facilitarlos a terceros.

El adjudicatario no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados como resultado de la prestación del servicio objeto del contrato, bien sea en forma total o parcial, original o reproducida, sin autorización expresa del Consorcio AOC, que la proporcionaría, en su caso, previa petición formal del adjudicatario con indicación expresa de la finalidad.

4.1.6.4 Tests unitarios y pruebas de integración

El adjudicatario deberá implementar un juego exhaustivo de pruebas unitarias y de integración para validar todos y cada uno de los servicios implementados a lo largo del desarrollo de PSIS 8.0.

El adjudicatario deberá ejecutar estos juegos de pruebas en los entornos de desarrollo, preproducción y producción del Consorcio AOC una vez se haya ejecutado la puesta en marcha y explotación y se haya realizado el despliegue de la nueva solución en los entornos AWS del Consorcio AOC.

4.1.6.5 Tests de rendimiento

Durante el desarrollo y al final del proyecto, el adjudicatario deberá proporcionar juegos de pruebas de carga y test de estrés para validar que PSIS 8.0 cumple con los requerimientos técnicos y funcionales.

4.1.7 Requerimientos legales

El nuevo PSIS debe ser un servicio cualificable, es decir:

- La solución propuesta deberá cumplir con los requisitos establecidos en la norma **ETSI EN 319 401 "General Policy Requirements for Trust Service Providers"**, en relación a la gestión y operación del servicio.
- La solución deberá cumplir con la especificación técnica **ETSI TS 119 441 "Policy requirements for TSP providing signature validación services"**, la cual establece requisitos específicos de gestión y operación de un servicio específico de validación.
- PSIS está catalogado como servicio de **nivel alto** según el **Esquema Nacional de Seguridad** (ENS). La valoración de PSIS para cada dimensión de seguridad es la que se expone en la tabla siguiente. La solución deberá aplicar todos los controles que aparecen en el anexo II del ENS de acuerdo con la valoración de cada dimensión de seguridad.

| SERVICIO | RGDP | ENS | | | | | RTO |
|----------------|---|--|---|--|--|---|---|
| | Datos Personales | Confidencialidad | Disponibilidad | Autenticidad | Integridad | Trazabilidad | |
| Definiciones | Las consecuencias que tendría sobre las personas la revelación a personas no autorizadas o que no necesitan conocer la información. | Las consecuencias que tendría su revelación a personas no autorizadas o que no necesitan conocer la información. | Las consecuencias que tendría el no poder comprobar a posteriori quien ha accedido a, o modificado, cierta información. | Las consecuencias que tendría el hecho de que la información no fuera auténtica. | Las consecuencias que tendría su modificación por alguien que no está autorizado a modificar la información. | Las consecuencias que tendría el no poder comprobar a posteriori quien ha accedido a, o modificado, cierta información. | Tiempo máximo de recuperación del servicio en caso de Indisponibilidad. |
| Validador PSIS | Media | Media | Alta | Alta | Media | Alta | <4h |

RGDP: Reglamento General de Protección de Datos
ENS: Esquema Nacional de Seguridad
RTO: Objetivo de Tiempo de Recuperación

4.1.8 Requerimientos de seguridad

4.1.8.1 Medidas de seguridad que debe incorporar PSIS 8.0 como solución

Durante el tiempo de ejecución del contrato, el adjudicatario deberá implementar las medidas de seguridad de nivel alto del Esquema Nacional de Seguridad que afectan directamente a PSIS 8.0 como solución y plataforma tecnológica. Concretamente son las descritas en:

- **Annex 5_Taula aplicabilitat ENS PSIS.xlsx** (para descargar ir al punto 5 Anexos)

4.1.8.2 Medidas de seguridad a cumplir por parte del adjudicatario

4.1.8.2.1 Certificaciones de seguridad

Durante el tiempo de ejecución del contrato, el adjudicatario deberá implementar las medidas de seguridad de nivel medio del Esquema Nacional de Seguridad. Concretamente las descritas en:

- **Annex 6_Requeriment de seguretat (ENS) pels proveïdors de software.pdf** y que son las que afectan al adjudicatario como parte del sistema PSIS 8.0. (para descargar ir al punto 5 Anexos)

El Consorcio AOC auditará en un plazo no superior a 6 meses, que el adjudicatario cumple con los requerimientos del Anexo 6_Requeriment de seguridad (ENS) para proveedores de

software.pdf. La auditoría se hará mediante la entrega al Consorcio AOC de las evidencias indicadas en el anexo, para que éste determine el grado de cumplimiento.

El adjudicatario estará exento de la auditoría si aporta una certificación vigente del Esquema Nacional de Seguridad de nivel bajo expedido por una empresa certificadora independiente y homologada.

En caso de auditoría externa de PSIS, el adjudicatario deberá participar en la auditoría en las tareas que le correspondan, entregando las evidencias que el auditor reclame y haciendo las adecuaciones necesarias que les correspondan.

4.1.8.2.2 Control de acceso al sistema

El adjudicatario deberá adaptarse en todo momento a los mecanismos de control de acceso a los sistemas de información que imponga el Consorcio AOC para acceder a sus sistemas.

4.1.8.2.3 Control de personal

El adjudicatario deberá informar en todo momento de las altas y bajas del personal interno o subcontratado que en su nombre acceda a los sistemas del Consorcio AOC.

En caso de baja de un usuario, el adjudicatario deberá informar al Consorcio AOC de manera inmediata para proceder a la revocación de sus derechos de acceso a los sistemas.

4.1.8.2.4 Protección de la información

El adjudicatario no podrá hacer uso de los datos reales de los sistemas de producción en los sistemas de desarrollo.

El adjudicatario no podrá descargar información del Consorcio AOC en sus sistemas o en soportes portátiles como USBs, DVDs, portátiles, tabletas, etc. En el caso de tener que hacerlo deberá solicitar la autorización del Consorcio AOC y que el soporte deberá estar cifrado.

Los ficheros temporales que se hubieran creado exclusivamente para la realización de trabajos temporales auxiliares deberán cumplir con las medidas establecidas que se apliquen a los ficheros considerados definitivos.

Todo fichero temporal así creado será borrado una vez haya dejado de ser necesario para la finalidad que motivó su creación.

Al finalizar la relación laboral entre el Consorcio AOC y el adjudicatario, éste deberá entregar toda la información propiedad del Consorcio AOC (procedimientos, código fuente, etc.) y hacer un borrado seguro de los soportes donde ésta esté almacenada.

El contrato debe determinar la propiedad de la información a la que tendrá acceso el adjudicatario, ya sea de la parte contratante o de terceras partes.

El adjudicatario debe comprometerse en el contrato a mantener la confidencialidad en el tratamiento de la información del cliente, comprometerse por contrato a no divulgar o acceder indebidamente a la información sin la autorización expresa de su propietario. El adjudicatario queda obligado a no acceder ni utilizar la información a la que tenga acceso para cualquier fin que no esté explicitado en el contrato o se autorice expresamente por escrito con posterioridad a la firma del contrato.

4.1.8.2.5 Protección de los soportes

El adjudicatario no puede descargar información del Consorcio AOC en sus sistemas. En caso de tener que hacerlo habrá que pedir la autorización del Consorcio AOC, y si ésta es concedida los soportes se protegerán de la siguiente manera:

- Los soportes de información con datos del Consorcio AOC se identificarán mediante etiquetado o mecanismo equivalente de forma que, sin revelar su contenido, indique el nivel de seguridad de la información contenida de mayor calificación.
- Las etiquetas o mecanismos equivalentes deberían ser fácilmente identificables. Se informará a los usuarios sobre estos mecanismos de identificación para que, o bien

mediante simple inspección, o bien mediante el recurso a un repositorio, puedan entender el significado.

- Se podrá excluir, por previsión a la normativa, la obligación de etiquetado en caso de soportes en los que no se pudiera cumplir por sus características físicas, estableciendo medidas alternativas para asegurar su identificación y localización.
- Los soportes de información que se deban reutilizar para otra información o entregar a otra organización deben ser objeto de un borrado seguro de su contenido.

Se deben destruir de manera segura los soportes de información, en los siguientes casos:

- Cuando la naturaleza del soporte no permita un borrado seguro.
- Cuando así lo requiera el procedimiento asociado al tipo de información contenida.

Se aplicarán mecanismos de cifrado que garanticen la confidencialidad y la integridad de la información contenida en todos los soportes.

4.1.9 Requerimientos de protección de datos

Por cada ámbito objeto de análisis que comporte el tratamiento de datos de carácter personal se deberá elaborar un informe de las medidas a adoptar para implantar las medidas de privacidad desde el diseño y por defecto para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento 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 a la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales. El informe deberá contener el análisis de a qué principios del Reglamento permite dar cumplimiento cada una de las medidas aportadas, justificándolo también en base a la normativa específica que regula el ámbito de actuación de las administraciones usuarias del servicio y la adecuación de cada medida propuesta en relación a su propósito de cumplir los principios de protección de datos y reducir el riesgo en relación a los derechos y libertades.

Habrá que tener en cuenta al menos las Guías publicadas tanto por el Comité Europeo de Protección de Datos como por la Agencia Española de Protección de Datos y las que pueda publicar la Autoridad Catalana de Protección de datos.

4.1.10 Plan de devolución del servicio

Al final del servicio el adjudicatario deberá planificar y ejecutar el plan de devolución del servicio al Consorcio AOC.

Este plan constará como mínimo del manual detallado de instalación y puesta en marcha, y los paquetes de desarrollo para los entornos de desarrollo, preproducción y producción. En el caso de que a lo largo del proyecto PSIS 8.0 éste no esté desplegado en los entornos de preproducción y producción, el adjudicatario deberá dar soporte a la puesta en marcha.

El adjudicatario entregará al Consorcio AOC las fuentes de los programas informáticos, los manuales, estudios, informes, análisis y otros productos, en buen estado de conservación y funcionamiento.

4.1.11 Condiciones de ejecución

4.1.11.1 Obligaciones básicas

El adjudicatario deberá cumplir las siguientes obligaciones básicas:

- Gestionar cualquier alteración del servicio en las condiciones expresadas en este pliego.

- Realizar reuniones periódicas con el Consorcio AOC para exponer el cumplimiento del servicio y tratar los posibles problemas o mejoras del servicio.
- Realizar la formación de los técnicos designados, en todos aquellos aspectos que el Consorcio AOC crea oportunos y que sean de directa aplicación a los servicios requeridos.
- Toda la documentación generada por el equipo será en catalán y en el formato propuesto por Consorcio AOC.
- Presentación de informes mensuales de presentación del servicio de acuerdo con los indicadores que el Consorcio AOC considere apropiados:
 - Informe resumen de las actuaciones ya resueltas (micro-proyectos) y horas realizadas.
 - Informe de situación de las actuaciones en curso y horas realizadas.
 - Informe resumen de las actuaciones pendientes y horas estimadas.
 - Planificación de las actuaciones a realizar.
 - Detalle del total de horas realizadas durante el mes.
- Definir una forma de trabajo basada en metodologías del tipo Agile o basada en micro-proyectos.

4.1.11.2 Herramientas de control

El adjudicatario será responsable de:

- Proponer las herramientas adicionales a las herramientas corporativas del Consorcio AOC, principalmente Jira y Microsoft Teams, para permitir el seguimiento y el control global del contrato.
- El Consorcio AOC se reserva el derecho a validar, y en su caso definir, las herramientas que se vayan a utilizar para la gestión y el control del servicio.

4.1.11.3 Normativa aplicable

El adjudicatario se compromete a cumplir los requisitos de seguridad, calidad y continuidad aplicables al objeto del contrato especificados en:

- La legislación vigente en general y, en particular, cuando se traten datos de carácter personal, el Reglamento UE 2106/679 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. Además de lo establecido en el Pliego de cláusulas administrativas particulares, para cada módulo funcional que implique el tratamiento de datos de carácter personal deberá aportar informe justificativo del análisis del impacto del mismo sobre los datos afectados y la justificación de las medidas implantadas para dar cumplimiento a la normativa vigente.
- ISO/IEC 27001 de seguridad de la información o el Esquema Nacional de Seguridad.

4.1.12 Modelo de relación

El adjudicatario deberá explicar en su propuesta cuál es el modelo de relación que propone para garantizar el éxito del proyecto.

Como mínimo, sin embargo, será necesario establecer los siguientes niveles de interlocución:

- Reuniones de estrategia y dirección con las siguientes características:
 - Interlocutores: Responsable del servicio por parte del adjudicatario, Jefe de Servicio por parte del Consorcio AOC.
 - Periodicidad: Mensual
 - Objetivo: Hacer el seguimiento del contrato, analizando diversos aspectos: productividad, control de horas, temas de facturación, seguimiento de hitos (a alto nivel), etc.

- Entregables: Actas de las reuniones, informes ejecutivos, informes con control de horas (realizadas y pendientes), etc.
- Reuniones de seguimiento con las siguientes características:
 - Interlocutores: Las personas asignadas por el adjudicatario para llevar a cabo el servicio. Por parte del Consorcio AOC será el Jefe de Proyectos o alguno de los técnicos asignados al proyecto.
 - Periodicidad: Semanal
 - Objetivo: Seguimiento detallado de los hitos y del plan de proyecto y gestión de las incidencias o desvíos más destacables.
 - Entregables:
 - Informe resumen de las actuaciones ya resueltas y horas realizadas.
 - Informe de situación de las actuaciones en curso y horas realizadas.
 - Informe resumen de las actuaciones pendientes y horas estimadas.
 - Planificación de las actuaciones a realizar.
 - Detalle de las horas totales realizadas durante el mes el curso.
- Reuniones de coordinación con la oficina técnica actual de mantenimiento evolutivo y correctivo de PSIS:
 - Interlocutores: Las personas asignadas por el adjudicatario. Por parte de la Oficina Técnica actual será el Jefe de Proyectos o alguno de los técnicos asignados al proyecto.
 - Periodicidad: Semanal como mínimo; determinar en función de las necesidades.
 - Objetivo: Coordinación de ambas oficinas técnicas en relación a los evolutivos que se estén llevando a cabo en paralelo para cada una de ellas.
- Reuniones de trabajo para ir avanzando y concretando los aspectos del proyecto mediante una metodología del tipo ágil.

5 Anexos

En este apartado encontrará documentos de referencia que explican cómo es el actual PSIS 6.0, así como la definición de la nueva arquitectura de PSIS 8.0 a implementar en el presente contrato.

Todos estos anexos se pueden consultar en el siguiente enlace: https://licenciasaoc-my.sharepoint.com/:f/g/personal/aalcaide_aoc_cat/EmkiNVCrDXhAr1NUL0o0heIBa9_Gi7TuudDELGtSu41rlw?e=PJ6QP8

- Anexo 1 - Descripción tecnológica de PSIS 6.0 (actual)
- Anexo 2 - Arquitectura de PSIS 6.0 (actual)
- Anexo 3 - Definición de la nueva arquitectura de PSIS 8.0
- Anexo 4 - Hoja de ruta para la implementación de la nueva arquitectura de PSIS 8.0
- Anexo 5 - Tabla aplicabilidad ENS PSIS
- Anexo 6 - Requerimiento de seguridad (ENS) para los proveedores de software

Barcelona

Àrea Alcaide Izquierdo

Àrea de Tecnologia del Consorci AOC