



CONTESTACIÓN A CONSULTAS DE LA LICITACIÓN 6012500214 – SERVICIO DE MIGRACIÓN DE LA APLICACIÓN SIAR Y ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y LICENCIAS

Consulta 1:

En la página 13 y 15 se hace referencia a que el adjudicatario debe proporcionar e instalar todo el cableado necesario para la solución, así como su etiquetado y suministros del mismo.

¿Se espera del adjudicatario alguna instalación de cableado fuera del ámbito de los racks asignados o el cableado acabará en los patch panels de dichos racks?

En caso de necesitar cableados entre racks de comunicaciones y los asignados, necesitaremos saber distancias aproximadas de dichos cableados.

Respuesta 1:

En relación con su consulta, les informamos de que los cableados deberán replantearse en el momento de iniciar los trabajos. En el momento actual se estima que sería necesario al menos el siguiente material:

CPD A

Tipo	Cantidad
Latiguillo UTP CAT6A blanco 3 metros	1
Latiguillo UTP CAT6A azul 3 metros	1
Latiguillo FO OM4 1MPOx4LC, tipo Panduit	8
Latiguillo FO OM4 LC-LC 2 metros, ultra bajas pérdidas, tipo Panduit	20
Cable alim. C19-C20 Negro con retención	Según equipo ofertado
Cable alim. C19-C20 Azul con retención	Según equipo ofertado

CPD B

Tipo	Cantidad
Latiguillo UTP CAT6A blanco 3 metros	1
Latiguillo UTP CAT6A azul 3 metros	1
Latiguillo FO 1MPOx4LC	8
Latiguillo FO OM4 LC-LC 2 metros, ultra bajas pérdidas, tipo Panduit	12
Latiguillo FO OM4 LC-LC 3 metros, ultra bajas pérdidas, tipo Panduit	20
Cable alim. C19-C20 Negro con retención	Según equipo ofertado



Cable alim. C19-C20 Azul con retención	Según equipo ofertado
Casset FO tipo Panduit FHCZA-12-10U	4
Cable trunk OM4 12 fibras HD Flex de diámetro pequeño, EuroClass B2ca, PanMPO hembra con 1 metro breakout a PanMPO hembra con 1 metro breakout, polaridad B, ultras bajas pérdidas, pulling Eye en un extremo. 16 Metros. Tipo Panduit FYZTB77L001M016.	1
Cable trunk OM4 12 fibras HD Flex de diámetro pequeño, EuroClass B2ca, PanMPO hembra con 1 metro breakout a PanMPO hembra con 1 metro breakout, polaridad B, ultras bajas pérdidas, pulling Eye en un extremo. 15 Metros. Tipo Panduit FYZTB77L001M015.	1

Consulta 2:

En el fichero Excel con el desglose técnico, aparece un requerimiento acerca de la necesidad del suministro de SFPs en el lado de los switches de comunicaciones.

¿podrían proporcionarse la cantidad de puertos que Metro de Madrid espera utilizar para la conectividad contra dichos switches?

¿En el caso de las conectividades SAN es necesario proporcionar ópticas de 32Gb en el lado de los switches SAN?

Respuesta 2:

En relación con su consulta, les informamos de que según el Desglose Técnico publicado, para cada uno de los dos chasis (uno por CPD) se solicita un mínimo de 4 módulos de conmutación. Cada módulo de conmutación debe tener como mínimo, por redundancia, 2 conexiones de red SFP+ a 10G a dos switches de comunicaciones distintos. El número de conexiones de red total sería: 2 chasis * 4 módulos * 2 conexiones = 16 conexiones, y por tanto sería necesario un mínimo de 16 SFPs.

En caso de ofertar más módulos de conmutación se deberá aumentar el número de conexiones de red de tal modo que todo módulo cuente con al menos 2 conexiones de red.

Para el caso de las conectividades SAN no es necesario proporcionar ópticas de 32Gb en el lado de los switches SAN

Consulta 3:

El criterio de habilitación profesional con Esquema Nacional de Seguridad (ENS) ¿deben de disponerlo todas las compañías que participen en modalidad UTE?

En el caso de subcontratación, ¿ambas deberían disponerlo?

Respuesta 3:

En relación con su consulta, les informamos de que el criterio de habilitación profesional con Esquema Nacional de Seguridad (ENS) deben de disponerlo todas las empresas que participen



en modalidad UTE. En caso de subcontratación, también deberá disponerlo la empresa subcontratada tal y como se indica en el apartado 32 "Subcontratación" del cuadro resumen del Pliego de Condiciones Particulares

Consulta 4:

6012500214_anexo_i_estrategia_migracion_siar Apartado 3.5

"Validar la migración de la base de datos del RES que será actualizada o migrada y garantizar el funcionamiento del conector de la misma"

¿Hay escenarios en SIAR donde se ejecuta una versión específica de las reglas en lugar de ejecutar la última versión? Si siempre se ejecuta la última versión, sería mejor empezar con un esquema de ODM 9.x y desplegar los servicios de decisión según se complete la migración de cada uno. No parece necesario migrar datos de RES ya que contienen servicios de decisión que no serán ejecutables en ODM 9.x por la versión del motor y de Java

Respuesta 4:

En relación con su consulta, les informamos de que se ejecuta siempre la última versión.

Consulta 5:

6012500214_anexo_i_estrategia_migracion_siar Apartado 3.5

"Se traza un plan de automatización de pruebas contra el motor J2SE o motor del RES necesarias identificando mocks de entrada al motor y aserciones a la salida"

En SIAR parece que todas las ejecuciones son J2SE que no requiere un servidor RES más que para despliegues. ¿Existe en la instalación la instalación actual alguna instalación de ODM RES con la XU configurada para ejecuciones?

Si existe RES con XU la estrategia de automatización de pruebas puede ser via HTTP Rest con Postman con SOAP UI

Si no existe RES con XU actualmente, ¿se desea tener en la nueva instalación para ejecutar pruebas por HTTP Rest?

En otro caso, ¿la automatización de pruebas se hará con JUnit?

¿Se puede tener alguna aproximación del número de mocks que será necesario desarrollar y su complejidad?

Respuesta 5:

En relación con su consulta, les informamos de que no existe en la instalación la instalación actual alguna instalación de ODM RES con la XU configurada para ejecuciones.



En fase de diseño se evaluarán las alternativas. No se dispone del número de mocks en estos momentos.

Consulta 6:

6012500214_anexo_i_estrategia_migracion_siar Apartado 3.5

"Por último, hay que verificar bien la clase RenovarReglas ya que también precarga las reglas en memoria dentro de un scope tipo Request. Si se desea se podrá reactivar la pantalla que gestiona la precarga del pool, que fue desactivada anteriormente. Esta precarga se hace dentro de la sesión de RuleSessionFactorySingleton"

¿Existe una pantalla para recargar reglas? ¿Se ha desactivado? ¿Se desea reactivar esta funcionalidad como mejora?

Respuesta 6:

En relación con su consulta, les informamos de que existe la pantalla para recargar reglas que actualmente no se usa. Es parte del alcance dejar operativa esta funcionalidad.

Consulta 7:

6012500214_anexo_i_estrategia_migracion_siar Apartado 3.5

"Etiquetado SLM de ILMT para instalación en JBOSS"

¿En qué consiste el etiquetado SLM en el contexto de ILMT y para qué sirve? ¿es para automatizar la instalación de ILMT?

Respuesta 7:

En relación con su consulta, les informamos de que el ILMT, es el IBM License Metric Tool que permite que se pueda rastrear y reportar con precisión el uso de licencias de software de IBM en entornos de subcapacidad (virtualizados). Nos referimos a que deben asegurar que queda instalado para cumplir con la normativa de licenciamiento de IBM.

Consulta 8:

6012500214_anexo_ii_estrategia_migracion_siar Apartado 2.2

"La máquina Biale3 (instancias de WebLogic con 3 nodos de SIAR y RES) tiene licenciado 2 cores para el uso del motor de reglas en modo J2SE"

¿Los 3 nodos de SIAR ejecutan reglas en modo J2SE? ¿En este caso, no debería estar licenciados los cores de los 3 nodos Eblogic de SIAR ? ¿Cómo se controla esto en ILMT?

Por confirmar ¿existe algún caso en SIAR en que las reglas se ejecutan a través del conector J2EE usando la factoría de sesiones J2EE (IlrPOJOSessionFactory) en lugar de la factoría de sesiones J2SE (IlrJ2SESessionFactory)?



Respuesta 8:

En relación con su consulta, les informamos de que lo que se licencia son los cores de la máquina, los nodos de SIAR, esos 3 nodos, son máquinas virtuales de java, procesos server, los procesos server comparten todos los cores de la máquina virtual donde arrancan. No hay una asignación por tanto de nodo SIAR a core de máquina.

No existe algún caso en SIAR en que las reglas se ejecutan a través del conector J2EE usando la factoría de sesiones J2EE (IlrPOJOSessionFactory) en lugar de la factoría de sesiones J2SE (IlrJ2SESessionFactory)

Consulta 9:

6012500214_anexo_ii_estrategia_migracion_siar Apartado 2.2

En el diagrama se muestra un flujo "Mostrar o Renovar reglas desde la pantalla de REGLAS"

¿Cómo funciona, recarga todos los RuleSets o sólo los que se han modificado? ¿Para actualizar el Ruleset se llama al método IlrManagementSession.invalidate(rulesetPath)?

Respuesta 9:

En relación con su consulta, les informamos de que se utiliza el método loadUpToDateRuleset y se cargan las reglas que no estén o las que están desactualizadas.

Consulta 10:

6012500214_anexo_ii_estrategia_migracion_siar Apartado 2.2

"Para el desarrollo, evolución o corrección de incidencias de reglas de negocio no se hace uso del control de versiones del decisi3n center para la gesti3n del cambio. Como herramienta de despliegue se utiliza la propia consola del Rule Execution Server"

¿Cómo se realizan los despliegues a través de la consola del RES? ¿desde Rule Designer? ¿con scripts de ANT? si se usan scripts, ¿están integrados en alg3n pipeline de devops?

Respuesta 10:

En relación con su consulta, les informamos de que los despliegues se realizan a través de la consola Rule Execution Server, desde el men3 Explorer >RuleApps >Desplegar RuleApp.

No se est3 utilizando el Rule Designer.

No se utilizan scripts de ANT.

Consulta 11:

6012500214_anexo_ii_estrategia_migracion_siar Apartado 2.2



"Una vez desplegados los RuleSets quedan disponibles para ser obtenidos desde la base de datos del RES. La aplicación SIAR-Web hace uso de los mismos para ejecutarlos en el motor de reglas. En el caso del cliente pesado los RuleSets también se dejan dentro del repositorio del proyecto motor de asignaciones"

¿Por qué hay que hacer 2 despliegues? ¿el cliente pesado no puede cargar los RuleSets desde la BD del RES como hacer SIAR-WEB? ¿Existe alguna limitación técnica para esto? ¿Se desea como mejora estudiar la posibilidad de tener un único despliegue para todos los casos y que se consuma tanto desde SIAR-WEB como desde el cliente pesado?

Respuesta 11:

En relación con su consulta, les informamos de que las reglas se despliegan una única vez.

El cliente pesado carga los RuleSets desde la BD de RES al igual que SIAR-WEB.

Consulta 12:

6012500214_anexo_ii_estrategia_migracion_siar Apartado 2.2

"Sugerimos hacer una refactorización de los proyectos de reglas"

¿Cuál sería el objetivo de esta refactorización? ¿únicamente cambiar los artefactos no soportados en ODM 9, (por ejemplo, cambiar Classis Rule Projects por Decision Service Projects, cambiar Classic Rule Engine por Decision Engine, refactorizar para Java 17 0 21, ...) o se pretende abordar mejoras funcionales durante esta fase de migración?

Respuesta 12:

En relación con su consulta, les informamos de que el objetivo es seguir las recomendaciones de IBM para eliminar las características discontinuadas.

Consulta 13:

6012500214_anexo_ii_estrategia_migracion_siar Apartado 4

Se presentan unas tablas con todos los proyectos de reglas existentes.

¿Todos los proyectos son Classic Rule Projects con Classic Rule Engine? o ¿Hay proyectos desarrollados a lo largo del tiempo que ya sean Decision Service Projects con Decision Engine? en este caso, ¿Cuáles son de cada tipo?

Respuesta 13:

En relación con su consulta, les informamos de que todos los proyectos son Classic Rule Projects con Classic Rule Engine.



Consulta 14:

¿La consola de ODM RES está instalada en todos los entornos con su correspondiente BD de respaldo? ¿La BD es diferente en cada entorno?

Respuesta 14:

En relación con su consulta, les informamos de que sí, está instalada en cada entorno con su correspondiente BD.

Sí, la BD es diferente en cada entorno.

Consulta 15:

Los RuleSets se ejecutan desde SIAR-Web y desde el cliente pesado.

¿Existen RuleSets que son compartidos y ejecutados desde ambos sitios?

¿Existe en SIAR ejecuciones masivas de RuleSet en procesos batch?

Respuesta 15:

En relación con su consulta, les informamos de que sí existen RuleSets que son compartidos. No existen ejecuciones masivas de RuleSet en procesos batch.

Consulta 16:

Aunque en ocasiones anteriores se ha desechado, ¿se valora utilizar docker? Aunque sea en máquinas virtuales.

De este modo, se tienen las siguientes ventajas:

- Permitiría contar directamente con las imágenes que distribuye IBM de los productos ODM
- Facilita el cálculo de consumos de licencias
- La configuración estaría separada de las aplicaciones
- Sería más sencillo actualizar a versiones nuevas llegado el momento
- Desacoplaría las aplicaciones de las máquinas donde corre y sus sistemas operativos, facilitando futuras migraciones
- Facilitaría el escalado vertical y horizontal
- Facilita la monitorización y la observabilidad
- Facilita la implementación de CI/CD
- En un futuro, la migración a Kubernetes sería más sencilla (en este escenario inicial se usaría por ejemplo docker compose o directamente con docker)



Respuesta 16:

En relación con su consulta, les informamos de que sí, es aceptable la paquetización en contenedores Docker, siempre que se provean las plantillas y reglas que permitan su despliegue futuro en una infraestructura de contenedores nativa (RH Openshift, Kubernetes, etc.).

Consulta 17:

En el caso de las actualizaciones de versiones especificadas en el pliego, ¿se considera que por parte del contratante se consumiran las horas previstas de cara a que el plazo máximo de ejecución se podría disminuir respectivamente a las horas utilizadas? Para este proceso de actualización, ¿se realizaría una estimación por parte del proveedor y tras aceptación se llevaría a cabo?

Respuesta 17:

En relación con su consulta, les informamos de que el servicio está definido con un alcance y presupuesto cerrado, por lo que no es posible realizar estimaciones posteriores ni modificaciones fuera del marco acordado.

Consulta 18:

Entendemos que el plazo de garantía del HW se empezará a contar a partir del momento en que se instalan los equipos en la infraestructura de Metro, sin contemplar la instalación de la aplicación. Por otro lado, para la aplicación, entendemos que este plazo de garantía se podría solapar con el mantenimiento previsto dentro del contrato, ¿esta interpretación es correcta?

Respuesta 18:

En relación con su consulta, les informamos de que sí, el plazo de garantía del hardware comenzará a partir de la completa configuración de toda la infraestructura.

Consulta 19:

Algunos de los productos especificados dentro del stack tecnológico no están considerados dentro del alcance de la migración (SGD), pero se considera como una pieza clave para el funcionamiento de la aplicación. Además, no contemplan de nuevas versiones por parte de los fabricantes, lo que implica que no existiría soporte al realizar su migración a una nueva infraestructura. En el caso de que fuese necesario contemplar una posible eliminación, sustitución, refactorización de las funciones desarrolladas por parte de este producto, consideramos que sería necesario realizar la gestión de un cambio de alcance para acometer esta tarea, debido que en el documento de estrategia de migración no se considera incluida en el alcance. ¿Podríais confirmar nuestra interpretación?

Respuesta 19:

En relación con su consulta, les informamos de que en la consulta se hace referencia tanto a "Algunos de los productos[...]" como al producto "SGD".



De manera general, en el documento “ANEXO I Estrategia SIAR”, apartado “3.1 Infraestructura”, si bien se indican las versiones iniciales de productos software que se prevé desplegar, se dice que “Las versiones deberán ser las más modernas disponibles y compatibles con los productos a instalar al comienzo del proyecto. Se deberán revisar durante la ejecución del proyecto de forma que en la puesta en producción de la aplicación las versiones sean las más modernas posibles compatibles con los productos.”.

De manera particular, en lo referente al producto “SGD”, “Oracle Secure Global Desktop”, en el apartado “2.2 Migración de la aplicación SIAR” del PPT se indica que “Se hará revisión sobre la utilización del actual SGD (Oracle Secure Global Desktop) evaluando si la versión disponible es compatible con la infraestructura propuesta o, en caso negativo, si es viable dedicar otra máquina específica con un sistema operativo inferior o implantar otra solución análoga que sea compatible con la última versión del sistema operativo”.

Consulta 20:

Dentro del proceso de CI/CD, existen tareas necesarias como la actualización de pipelines y otras funciones orientadas a la preparación de automatizaciones. Como la aplicación sufrirá un cambio tras el proyecto, entendemos que estas modificaciones y su mantenimiento se realizarían por parte del equipo de METRO. ¿Podrías confirmar nuestra interpretación?

Respuesta 20:

En relación con su consulta, les informamos de que esas tareas se realizarían por parte del equipo de METRO.

Consulta 21:

El modelo de licenciamiento de algunos productos previstos en los pliegos de contratación se ha visto alterado con relación a los productos especificados en los pliegos. De forma que sea posible realizar una estimación adecuada y coherente sobre las licencias necesarias, necesitamos conocer el dimensionamiento estimado por parte de Metro de Madrid contemplando el volumen de uso de las licencias y sobre cuales entornos (desarrollo, preproducción y producción) para realizar un dimensionamiento de los productos de forma adecuada y garantizar que la oferta disponga de un volumen suficiente para soportar las necesidades actuales y futuras de la aplicación.

Respuesta 21:

En relación con su consulta, les informamos de que en la consulta no se indica a qué productos se refiere que hayan cambiado su modelo de licenciamiento. Las licencias suministradas deberán permitir desplegar los distintos productos en la versión más moderna compatible con el resto, con el modelo de licenciamiento que aplique el fabricante en el momento de la oferta, y atendiendo a la arquitectura descrita en el documento “ANEXO I Estrategia SIAR”, apartado “3.1 Infraestructura” y los requisitos del anexo “Desglose Técnico MIGSIAR” que marcan el



mínimo a suministrar. En caso de suministrar un producto con otra métrica distinta, deberá justificarse en la oferta la equivalencia con lo requerido como mínimo en pliegos.

Consulta 22:

Complementando la pregunta anterior, podríais indicar cuáles son las volumetrías mensuales / anuales referente a los servicios REST/SOAP de la plataforma – Además, una previsión de crecimiento durante los proximos 3 años

Respuesta 22:

En relación con su consulta, les informamos de que se estima un volumen de 15.000 mensuales, con una previsión de incremento de aproximadamente 1.000 adicionales mensuales durante los próximos tres años, es decir, un volumen de 16000 mensuales pasados 3 años.

Consulta 23:

¿Cuál es el pico máximo de llamadas existentes?

Respuesta 23:

En relación con su consulta, les informamos de que se estima un volumen diario cercano a las 500.

Consulta 24:

Dada la existencia de servicios SOAP ¿Existe algún plan de migración o "Restificación"?

Respuesta 24:

En relación con su consulta, les informamos de que No existe ningún plan de migración.

Consulta 25:

¿Cuáles son los protocolos de seguridad establecidos para la comunicación entre los servicios?

Respuesta 25:

En relación con su consulta, les informamos de que esta cuestión se tratará en fase de ejecución ya que forma parte del alcance del servicio.

Consulta 26:

Además de la comunicación entre Back y Front, ¿esta previsto utilizar el API Manager también para integraciones con otros sistemas como SAP?

Respuesta 26:

En relación con su consulta, les informamos de que no.



Consulta 27:

Se dice que hay 92 proyectos de reglas a migrar ¿Es correcto este número? ¿Se han desarrollado nuevos servicios desde que se generó la documentación del proyecto de migración?

Respuesta 27:

En relación con su consulta, les informamos de que actualmente se contabilizan 94 proyectos de reglas.

Consulta 28:

Para validar la migración de los proyectos de reglas, necesitamos pruebas de regresión ¿Cómo se prueban ahora mismo los cambios en reglas? ¿Hay pruebas unitarias que podamos usar para validar la migración de cada uno de los proyectos?

Respuesta 28:

En relación con su consulta, les informamos de que la validación se realiza verificando que el funcionamiento dentro de la aplicación sea el esperado.

No se han definido pruebas unitarias específicas para validar la migración de cada uno de los proyectos.

Consulta 29:

¿Cuántos proyectos de reglas hay que migrar? ¿Cuántos tienen arboles de decisión?

Respuesta 29:

En relación con su consulta, les informamos de que actualmente existen 94 proyectos de reglas.

De estos, 40 incorporan árboles de decisión.

Consulta 30:

Dentro del módulo de siar-procesosPeriodicos hay un fichero (motor de reglas) ¿se ejecutan reglas en BATCH?

Respuesta 30:

En relación con su consulta, les informamos de que si.

Consulta 31:

¿Como funciona el proceso de despliegue por entornos de los cambios en SIAR? ¿Es automático? ¿Los desplegables se construyen automáticamente? ¿Como se gestionan los valores de las variables de entorno como la info de conexión a la base de datos?



Respuesta 31:

En relación con su consulta, les informamos de que el despliegue es manual con Jenkins.

El tema de conexión de base de datos se define con un datasource en el servidor.

En Madrid, a 22 de septiembre de 2025.

