

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**ADQUISICIÓN DE LICENCIAS DEL SOFTWARE
ANSYS DE MODELADO 3D Y SIMULACIÓN
PARA CANAL DE ISABEL II, S.A.**

CONTRATO Nº: 109/2021

Área: Planificación, Control y Seguridad

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0

Índice

1. Antecedentes	3
2. Alcance	4
2.1. Alcance Técnico	4
2.2. Mantenimiento de Licencias	5
2.3. Soporte Técnico	5
2.4. Requisitos de Seguridad para productos Cloud	7
3. Formato de las especificaciones técnicas	13

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0

1. Antecedentes

La Subdirección de I+D+i, ha estado desarrollando modelos CFD tridimensionales con el software Ansys a través del contrato 140/2016 SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE MEDIANTE MODELIZACIÓN MATEMÁTICA. El proceso de licitación se inició en 2016 pero el contrato comenzó en el año 2018 y finalizó en junio del 2021. En total se realizaron 115 simulaciones de las cuales, 56 han sido de depósitos de agua potable, 54 de geometrías simplificadas y otros 5 de grandes infraestructuras de la red de saneamiento.

Para poder hacer el seguimiento de las 115 actuaciones modelizadas y poder calibrar los modelos cuando el cambio de las variables se produzca en el tiempo, así como para poder volver a hacer los cálculos si cambia la geometría o las condiciones de contorno de dichas infraestructuras, es imprescindible contar, de manera interna, con el software ANSYS objeto del contrato.

Así mismo, en la mencionada Subdirección ya hay técnicos con formación en el software Ansys. Específicamente en las tareas de pre y post procesado dado que se ha trabajado juntamente con la empresa adjudicataria en el desarrollo de estos modelos.

Finalmente, se ha desarrollado una metodología propia de tratamiento estadísticos de los resultados del postprocesado de Ansys que ha sido, incluso, presentada en congresos internacionales por los buenos resultados obtenidos.

Las consecuencias que implicarían no contratar específicamente el software ANSYS, serían la pérdida de simulaciones realizadas, la pérdida de la formación y experiencia de las personas de I+D+i que tendría que suplirse con nueva formación en otra herramienta, y las implicaciones del cambio de la metodología propia de tratamiento de los resultados de los modelos actuales.

Dadas estas circunstancias de inversiones técnico-económicas realizadas basadas en el software ANSYS, se pone de manifiesto la necesidad razonable de contratar este software en particular frente a posibles alternativas del mercado, ya que de otra manera se perderían gran parte de dichas inversiones.

Se cubrirán los tres procesos de la realización de un cálculo mediante modelado y simulación:

- **Pre-proceso:** creación de geometría y mallado mediante interfaz gráfica.
- **Proceso:** de elemento finito para la solución de problemas mecánicos que incluye análisis de estructuras dinámicas y estáticas (ambas para problemas lineales y no lineales), análisis de transferencia de calor y fluidodinámica, y también problemas de acústicas y de electromagnetismo de elemento finito.
- **Post-proceso:** muestra de resultados mediante interfaz alfanumérica y gráfica.

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0

2. Alcance

2.1. Alcance Técnico

ANSYS es la familia de productos de la empresa Ansys Ltd. que requiere Canal de Isabel II, S.A. para el modelado en 3D y la simulación de sus infraestructuras.

Los productos y servicios que contratar se detallan en la tabla siguiente:

Suite ANSYS CFD with Solver 12 cores + Pre-Post
ANSYS CFD Premium Solver 4 cores
ANSYS CFD PrepPost
ANSYS HPC Pack 8 cores
ANSYS Cloud Essentials Subscription - 12 Months - Cloud
ANSYS Learning Hub Named User Subscription
ANSYS Elastic Currency (5000) - Global Lease

Para garantizar tanto la disponibilidad de las nuevas versiones de este software como recibir atención en caso de incidencias se considera necesaria la adquisición del software y el servicio de mantenimiento y soporte para todos los productos de la suite ANSYS incluidos en el servicio durante la duración del contrato.

El alcance por lo tanto de este contrato es el siguiente:

1. Adquisición del Software incluido en el servicio.
2. Mantenimiento y Soporte del software, el cual debe incluir al menos:
 - Acceso a nuevas versiones.
 - Acceso a parches o fixes.

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0

- Acceso a la documentación y base de datos de conocimientos (incidencias y problemas conocidos, buenas prácticas, etc.) de los productos incluidos en el contrato.
- Soporte sobre la configuración y el uso de la herramienta.
- Soporte sobre incidencias.

3. Acceso al cloud de ANSYS para la ejecución del proceso de modelización.

4. Acceso a web de formación y gestión del conocimiento sobre los productos ANSYS

2.2. Mantenimiento de Licencias

El mantenimiento de las licencias le proporcionará el fabricante independientemente de la posible mediación del adjudicatario. El fabricante tiene que:

- Proporcionar la última versión liberada del software, y libre de vulnerabilidades conocidas o reportadas.
- Notificar proactivamente a Canal de Isabel II, S.A. los posibles problemas de seguridad en los productos, así como de la descripción técnica detallada del problema en cuanto tengan conocimiento de ellos.
- Notificar también la disponibilidad de los parches o nuevas versiones que los solucionaran los posibles problemas, incluyendo fechas.
- Acceso por parte de Canal, desde la cuenta de cliente en el portal de usuarios, a todas las nuevas versiones, actualizaciones, correcciones y revisiones del software contratado que se produzcan desde ANSYS.

2.3. Soporte Técnico

Método de contacto

El soporte técnico se puede contactar a través de los medios siguientes:

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0

- Portal de usuario ANSYS: <https://support.ansys.com/portal/site/AnsysCustomerPortal>
- Email: support-spain@ansys.com

Tras la creación de un caso de soporte por unos de estos medios, el ingeniero más adecuado se encargará de tratar la pregunta.

El caso de soporte se considerará como solventado y cerrado cuando el usuario considere que ha sido satisfactoriamente resuelto o no haya respondido en más de una semana tras la respuesta del ingeniero de soporte.

Política de Servicio

- El Servicio de Soporte aplicará a todos los productos adquiridos por Canal y licenciados a través de ANSYS Iberia.
- ANSYS Iberia proporcionará su servicio de Soporte Técnico durante el periodo de vigencia del contrato.
- El soporte técnico suministrado por ANSYS Iberia no incluirá problemas de hardware, tarjetas gráficas, monitores, plotters, impresoras, tabletas digitalizadoras, modems o cualquier otro periférico, excepto en los casos en que se detecte un fallo en las llaves de protección anticopia o que se solicite información sobre compatibilidades con productos ANSYS.

Documentación Técnica

Canal tendrá acceso al Portal de Usuario ANSYS, en el que dispondrá de información y herramientas útiles:

- Documentación sobre los productos
- Guías de instalación
- Seguimiento del histórico de las comunicaciones con el Soporte
- Acceso a la base de datos de las "Soluciones"

Comunicación

Ansyes Iberia invitará a Canal a las acciones de comunicación a sus clientes dónde se presenten nuevos productos, mejoras o versiones de interés para los usuarios, al igual que a eventos de productos y sectoriales distribuidos por la geografía española.

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0

2.4. Requisitos de Seguridad para productos Cloud

Los productos que se suministren en modalidad *Cloud*, en particular la suscripción *ANSYS Cloud Essentials* deberá cumplir en la mayor medida posible, los requisitos técnicos de seguridad que se detallan a continuación.

Se facilitará al licitador un archivo Excel en el que deberá indicar el cumplimiento o grado de cumplimiento de los mismos incluyendo las observaciones que estime oportunas.

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad		

Aspectos técnicos de seguridad mínimos a tener en cuenta	Requisitos	Cuando aplica
Evaluación objetiva del requisito en base a los dominios, objetivos de control y controles del anexo A ISO/IEC 27001:2013 (ISO/IEC 27002:2013): 9.2.4. Gestión de información confidencial de autenticación de usuarios. 9.3.1. Uso de información confidencial para la autenticación. 9.4.1. Restricción del acceso a la información. 9.4.2. Procedimientos seguros de inicio de sesión. 13.1.1. Controles de red. 13.1.2. Mecanismos de seguridad asociados a servicios en red.	a) El acceso se produce exclusivamente bajo un protocolo seguro que cifre de forma robusta los datos transmitidos entre el cliente y el servidor, con el objeto de garantizar su confidencialidad, integridad y disponibilidad (por ejemplo, uso exclusivo de TLS 1.2 o superior, y utilizando solo suites de cifrado robustas para evitar vulnerabilidades de tipo BEAST (RC4), Lucky13 (RC4), POODLE (SSL 3.0 y TLS 1.0), CRIME (TLS 1.0 compresion), SWEET32 (3DES), Logjam (intercambio de claves de menos de 2048 en DH), DROWN (TLS 1.x con soporte a SSLv2), etc.). b) Todos los formularios, incluidos los de inicio de sesión, tienen que estar protegidos contra ataques de fuerza bruta (uso de CAPTCHA, disociación de los campos “usuario” y “contraseña” en pasos distintos, pero dependientes y controlados, dentro del proceso de inicio de sesión, etc.) y tienen que controlar completamente los caracteres introducidos por el usuario para evitar ataques de tipo Cross-Site Scripting, Cross-Site Request Forgery (CSRF), Remote File Inclusion (RFI), Remote Code Execution (RCE), Inyección SQL, etc	Siempre
Evaluación objetiva del requisito en base a los dominios, objetivos de control y controles del anexo A ISO/IEC 27001:2013 (ISO/IEC 27002:2013): 9.2.1. Gestión de altas/bajas de usuarios 9.2.2. Gestión de los derechos de acceso asignados a usuarios 9.2.5. Revisión de los derechos de acceso de los usuarios. 9.2.6. Retirada o adaptación de los derechos de acceso 9.4.1. Restricción del acceso a la información	c) El uso de un esquema de BBDD propio para la información propiedad de Canal de Isabel II, S.A. d) Que dicho esquema de BBDD sea accedido única y exclusivamente por el/los usuarios de aplicación que vayan a ser utilizados en la conexión del servicio Cloud a dicho esquema de BBDD.	Siempre, en base a la clasificación de los activos de información dentro del alcance de los servicios cloud a contratar por parte de Canal de Isabel II, S.A.

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad		

Aspectos técnicos de seguridad mínimos a tener en cuenta	Requisitos	Cuando aplica
<p>Evaluación objetiva del requisito en base a los dominios, objetivos de control y controles del anexo A ISO/IEC 27001:2013 (ISO/IEC 27002:2013):</p> <p>9.2.4. Gestión de información confidencial de autenticación de usuarios.</p> <p>9.3.1. Uso de información confidencial para la autenticación.</p> <p>9.4.1. Restricción del acceso a la información.</p> <p>9.4.2. Procedimientos seguros de inicio de sesión.</p> <p>13.1.1. Controles de red.</p> <p>13.1.2. Mecanismos de seguridad asociados a servicios en red.</p>	<p>g) Exista la posibilidad de uso de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un esquema XML para el intercambio de datos de autenticación y autorización (por ejemplo, SAML 2.0) e implementaciones de seguridad a nivel del mensaje.• OAuth 2.0 como framework de autorización y OpenID Connect (OIDC) como protocolo de autenticación en las APIs existentes.• SCIM como modelo para automatizar el intercambio de información de identidad de los usuarios entre distintos dominios de identidad <p>h) En caso de existir Web Services que puedan ser consumidos desde Canal de Isabel II, S.A., deben estar securizados a nivel de mensaje, especificando la forma de firmar y cifrar los mensajes de tipo SOAP, a través de la especificación WS-Security. Por tanto:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los servicios deben estar autenticados, preferentemente con WS-Security Tokens• Los usuarios deben ser autenticados vía SAML 2.0.• La integridad de la información ha de estar garantizada a través del uso de protocolos seguros (HTTPS 1.2 o superior) o vía WS-Signature.• El no repudio debe estar garantizado a través del uso de WS-Signature o WS-Addressing.• La confidencialidad de la información ha de estar garantizada a través del uso de protocolos seguros (HTTPS 1.2 o superior) o vía WS-Encryption.• Debe hacerse uso de una política de seguridad (WS-Policy).	<p>Siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none">• exista la posibilidad de integrar la autenticación y/o la autorización del servicio con proveedores de identidad de terceros• existencia de APIs que puedan ser consumidas

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad		

Aspectos técnicos de seguridad mínimos a tener en cuenta	Requisitos	Cuando aplica
Evaluación objetiva del requisito en base a los dominios, objetivos de control y controles del anexo A ISO/IEC 27001:2013 (ISO/IEC 27002:2013): 9.2.4. Gestión de información confidencial de autenticación de usuarios. 9.3.1.1. Uso de información confidencial para la autenticación. 9.4.1. Restricción del acceso a la información. 9.4.2. Procedimientos seguros de inicio de sesión. 13.1.1. Controles de red. 13.1.2. Mecanismos de seguridad asociados a servicios en red.	i) Exista la posibilidad de habilitar al menos un segundo factor de autenticación (2FA) para garantizar la identidad de los usuarios del servicio, ya sea mediante el uso de certificados electrónicos reconocidos (como, por ejemplo, DNIe), contraseñas de un único uso (OTP), uso de tokens (hardware o software), etc.	Siempre
Evaluación objetiva del requisito en base a los dominios, objetivos de control y controles del Anexo A ISO/IEC 27001:2013 (ISO/IEC 27002:2013): 12.6.1. Gestión de las vulnerabilidades técnicas. 12.6.2. Restricciones en la instalación de software 18.2.1. Revisión independiente de la seguridad de la información. 18.2.2. Cumplimiento de las políticas y normas de seguridad. 18.2.3. Comprobación del cumplimiento.	j) Todas las funciones de la aplicación relacionadas con la autenticación, la gestión de las sesiones y la autorización (control del acceso) han sido auditadas contra estándares de seguridad internacionalmente reconocidos (por ejemplo, OWASP, WASC) para comprobar que existen y que han sido implementadas correctamente	Siempre

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad		

Aspectos técnicos de seguridad mínimos a tener en cuenta	Requisitos	Cuando aplica
Evaluación objetiva del requisito en base a los dominios, objetivos de control y controles del Anexo A ISO/IEC 27001:2013 (ISO/IEC 27002:2013): 12.4.1. Registro y gestión de eventos de actividad Pueden existir requisitos legales adicionales en lo relativo a la conservación de los registros y eventos. Consultar con el DPD.	k) Se almacenará de forma segura (garantía de acceso, recuperación y no modificación) y se revisará de forma regular el registro de eventos de las actividades de los usuarios (errores y eventos de seguridad). Estos registros deberán mantenerse al menos durante cinco (5) años	Siempre
Evaluación objetiva del requisito en base a los dominios, objetivos de control y controles del Anexo A ISO/IEC 27001:2013 (ISO/IEC 27002:2013): 12.6.1. Gestión de las vulnerabilidades técnicas. 12.6.2. Restricciones en la instalación de software 18.2.1. Revisión independiente de la seguridad de la información. 18.2.2. Cumplimiento de las políticas y normas de seguridad. 18.2.3. Comprobación del cumplimiento.	l) El proveedor comunicará inmediatamente a Canal de Isabel II, S.A. acerca de todas aquellas vulnerabilidades reportadas de forma privada o hechas públicas que afecten a sus sistemas, así de las acciones que están siendo llevadas a cabo para eliminar o mitigar dichas vulnerabilidades	Siempre

Empresa Canal de Isabel II, S.A.	Proyecto Adquisición de licencias del software ANSYS de modelado 3D y simulación para Canal de Isabel II, S.A.	
Elaborado por Área de Planificación, Control y Seguridad	Documento Pliego de Prescripciones Técnicas	Versión V1.0

3. Formato de las especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas se atenderán al formato establecido en el apartado 6 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas del presente procedimiento.

Firmado electrónicamente por
JESUS PLAZA RUBIO
el día 20-10-2021 09:05:47

Firma: Jefe Área Proponente, Jesús Plaza Rubio
ÁREA DE PLANIFICACIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD

Firmado electrónicamente por
ÁNGEL RODRÍGUEZ GARCÍA
el día 20-10-2021 10:27:03

Firma: Subdirector de SISTEMAS INFORMÁTICOS Ángel Rodríguez García
SUBDIRECCIÓN SISTEMAS INFORMÁTICOS

Firmado electrónicamente por
Monica Fierro Martin
el día 20-10-2021 17:02:28

Firma: Directora de RECURSOS en FUNCIONES Minerva López Pérez
DIRECCIÓN DE RECURSOS