

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE UN SERVICIO DE CONSULTORÍA ESTRATÉGICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE BIM EN ENRESA

Nº EXPTE: CO-SI-21-003

Clave: 000-ES-SI-0130

Páginas: 8

ÍNDICE

1. OBJETO	2
2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS	2
3. PLANIFICACIÓN DE TAREAS	5
4. LISTADO DE ENTREGABLES	6
4. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	7
5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACTIVIDADES	8

Clave: 000-ES-SI-0130	Revisión: 0	Fecha: Septiembre 2021	Página: 2
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

1. OBJETO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto definir las condiciones técnicas requeridas por Enresa para la prestación del servicio de consultoría estratégica para la implantación de la metodología de trabajo BIM en Enresa.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El servicio solicitado consiste en la elaboración de una consultoría estratégica para el estudio de la implantación de BIM en Enresa, para lo que se deben llevar a cabo cuatro actuaciones principales:

- Actuación 1. Analizar la organización de Enresa, determinar en qué direcciones, áreas o departamentos es de interés la implantación de BIM y establecer el alcance para cada área organizativa.
- Actuación 2. Identificar las herramientas disponibles que mejor respondan a las necesidades de Enresa para dar soporte a la metodología BIM.
- Actuación 3. Determinar el impacto en la organización de Enresa como consecuencia de la implantación de la tecnología BIM y definir una hoja de ruta genérica para su implantación.
- Actuación 4. Desarrollar los procedimientos y guías que permitan una implantación y explotación ordenada de BIM en todas las áreas y departamentos de Enresa afectados.

Para la elaboración de los trabajos se han de seguir principalmente las normas UNE-EN ISO 19650-1, UNE-EN ISO 19650-2 y las recomendaciones de la Comisión es.BIM, organismo que desarrolla la aplicación de la metodología BIM en España. Así mismo, se podrá recurrir a otras fuentes bibliográficas contrastadas que sean de utilidad para el desarrollo de los trabajos.

Formarán parte del alcance del servicio los aspectos que se describen a continuación, constando de las siguientes fases:

- **Fase 1. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTO.** Durante esta fase se planificará la elaboración de toda la documentación de gestión de proyecto relacionada en el “apartado 4 – LISTADO DE ENTREGABLES” de este documento, en particular:
 - ✓ El programa de trabajo del proyecto, basado en el programa de trabajo incluido en la oferta del Contratista, que servirá de base para hacer el seguimiento del contrato.

Clave: 000-ES-SI-0130	Revisión: 0	Fecha: Septiembre 2021	Página: 3
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

- ✓ La metodología técnica de trabajo propuesta, basada en la metodología incluida en la oferta del Contratista, que servirá de base para establecer el método de desarrollo del proyecto.
 - ✓ Listado de entregables del proyecto, basado en el listado incluido en la oferta del Contratista, que servirá para definir y acotar la documentación a elaborar y presentar en las siguientes fases del proyecto.
 - ✓ El programa de entrevistas en Enresa, con el fin de optimizar el plazo de ejecución de la fase de recopilación de información sobre la organización y sus necesidades (Fase 2).
 - ✓ El procedimiento para intercambio y aceptación de documentos a lo largo de la ejecución del contrato.
 - ✓ El plan de formación en aspectos de fomento del uso de medios electrónicos y digitales, cuyo seguimiento deberá ser reportado a Enresa, según lo establecido en el Anexo al Pliego Tipo de Cláusulas Administrativas, dado que se trata de una condición especial de ejecución del contrato según establece la LCSP.
- **Fase 2. ALCANCE BIM EN LA ORGANIZACIÓN.** Esta fase se dividirá en dos subfases:
- ✓ Una primera (Fase 2.1) en la que se analizará la organización de Enresa, las distintas unidades que la componen, cuáles son los tipos de proyectos de ingeniería que se llevan a cabo en la compañía y los métodos de trabajo y herramientas habituales para su desarrollo a lo largo del ciclo de vida de tales proyectos, etc. En definitiva, se trata de hacer un diagnóstico inicial de los métodos y herramientas empleadas por Enresa para identificar áreas de mejora en la gestión de proyectos y para concluir, en su caso, sobre la necesidad de implantar BIM en la organización y específicamente en qué áreas de la compañía.
- Para esta primera subfase, se pondrá en práctica el programa de entrevistas definido y acordado en la Fase 1 del proyecto.
- Como resultado de esta subfase, deberá elaborarse un informe que recoja el diagnóstico sobre los métodos y herramientas de trabajo empleadas en Enresa, analizando la situación actual de la compañía.
- ✓ Una segunda (Fase 2.2) en la que se deberá identificar y detallar el alcance y los usos de BIM en cada área de la estructura organizativa de ENRESA (diseño y construcción

Clave: 000-ES-SI-0130	Revisión: 0	Fecha: Septiembre 2021	Página: 4
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

de instalaciones, modificaciones de diseño de instalaciones en operación, desmantelamiento de CCNN, etc.), en función del diagnóstico sobre la gestión de proyectos en Enresa.

El resultado de este trabajo será la realización de la siguiente documentación:

- La definición del alcance y usos de BIM en cada área afectada de Enresa.
- La identificación de las necesidades funcionales de la empresa, en formato de lista de chequeo, que el Contratista empleará para analizar y confirmar la adecuación a Enresa de las herramientas informáticas que se identifiquen en la Fase 3.
- **Fase 3. IDENTIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS.** Durante esta fase se identificarán las soluciones tecnológicas disponibles para poder contar con un modelo integrador que incluya toda la información generada a lo largo de cada proyecto, conectando los elementos fundamentales (modelo, bases de datos y documentación). Para cada una de las herramientas que se adapten a las necesidades de Enresa, en base a los conocimientos y a la experiencia del contratista en la materia, se entregará un diagrama DAFO.

En esta fase también se considera importante el análisis de las posibles formas de implantación y explotación de las soluciones tecnológicas (software On premises vs. Cloud).

Como resultado del trabajo desarrollado en esta fase, se obtendrá la documentación que aborde el análisis comparativo de las herramientas identificadas que se adaptan a las necesidades de Enresa.

A continuación, el Contratista determinará cuál es el impacto que tendría la implantación de dichas soluciones tecnológicas en Enresa a todos los niveles, organizativos (RRHH), de sistemas informáticos, de métodos de licitación, etc., y definirá una hoja de ruta para su implantación. Se realizará un estudio particularizado para cada una de las soluciones tecnológicas seleccionadas, donde se tratarán aspectos tales como las necesidades de recursos y de medios materiales, las necesidades de formación, la definición de un plan de actuación para la organización, etc. Así mismo, se definirán las especificaciones técnicas para la implantación de las alternativas seleccionadas (mapa de software, arquitectura tecnológica, requerimientos técnicos, funcionales, de seguridad y control, etc.).

Clave: 000-ES-SI-0130	Revisión: 0	Fecha: Septiembre 2021	Página: 5
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

- **Fase 4. GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL EMPLEO DE BIM.** Durante esta fase se elaborarán los aspectos básicos del modelo (Guía, Objetivos, Usos y Requisitos BIM, propuesta de EIR) y resto de procedimientos requeridos para la realización de cada una de las actividades estipuladas e inmersas en la metodología BIM (responsabilidades, roles y permisos, estrategia a seguir para el intercambio de la información, formatos, interoperabilidad, flujos de trabajo, extracción de planos del modelo y acotaciones, presentación y entrega del modelo, gestión de la documentación para el archivo permanente, estructura de carpetas, codificación de ficheros, niveles de detalle gráfico y de información, etc.). La documentación a elaborar tendrá un carácter genérico, con independencia de la alternativa tecnológica de que se trate, salvo en aquellos aspectos que deban tratarse de forma particularizada para cada solución tecnológica. En todo momento, se seguirán las recomendaciones, directrices y guías de la Comisión es.BIM.

3. PLANIFICACIÓN DE TAREAS

La duración del contrato será la establecida en el Anexo al Pliego Tipo de Cláusulas Administrativas del presente contrato y contendrá de la siguiente planificación:

- Fase 1. Esta fase comienza con el inicio del contrato y constará de 15 días hábiles.
- Fase 2. Esta fase comenzará tras la finalización de la fase 1 y no deberá superar 2 meses de duración.
- Fase 3. Esta fase se estima en 2 meses de duración.
- Fase 4. Esta fase cubrirá el periodo comprendido entre el fin de la fase 3 y la finalización del contrato.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-SI-0130	0	Septiembre 2021	6

4. LISTADO DE ENTREGABLES

A continuación, se incluye un listado básico de entregables que es conforme al alcance definido en el apartado 1 de este PPT:

FASE 1. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTO	
1.1.	Programa de trabajo del proyecto
1.2.	Metodología técnica de trabajo propuesta
1.3.	Listado definitivo de entregables del proyecto
1.4.	Programa de entrevistas
1.5.	Procedimiento de intercambio y aceptación de documentos.
1.6.	Plan de formación en aspectos de fomento del uso de medios electrónicos y digitales
FASE 2. ALCANCE DE BIM EN LA ORGANIZACIÓN	
2.1.	Fase 2.1. Diagnóstico sobre los métodos y herramientas de trabajo empleadas por Enresa. Análisis de la situación actual
2.2.	Fase 2.2. Alcance y usos de BIM en cada área afectada de Enresa
2.3.	Fase 2.2. Requisitos funcionales demandados a las herramientas tecnológicas
FASE 3. IDENTIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS	
3.1.	Diagrama DAFO de cada una de las herramientas que mejor se adaptan a las necesidades de Enresa.
3.2.	Documento que recoja las condiciones técnicas (RPF) y económicas (RFI) para la selección de la herramienta software por parte de Enresa.
3.3.	Impacto de implantación de las alternativas seleccionadas para Enresa
3.4.	Especificación técnica para la implantación de las alternativas seleccionadas en Enresa
FASE 4. GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL EMPLEO DE BIM (*) (**)	
4.1.	Guías BIM (guía general más guías específicas)
4.1.1.	Objetivos BIM
4.1.2.	Usos BIM
4.1.3.	Requisitos BIM
4.2.	Propuesta de EIR
4.3.	Flujos de trabajo
4.4.	Roles, responsabilidades y permisos
4.5.	Estrategia de intercambio de información, formatos e interoperabilidad
4.6.	Estrategia de entrega y devolución de proyectos

Clave: 000-ES-SI-0130	Revisión: 0	Fecha: Septiembre 2021	Página: 7
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

4.7. Gestión de la documentación para el archivo permanente, entrega del modelo, extracción de planos y acotaciones
4.8. Estructuras de carpetas
4.9. Codificación de ficheros
4.10. Niveles de detalle gráfico y de información
4.11. Otros procedimientos

(*) Los entregables propuestos en la Fase 4 podrán agruparse en uno o varios entregables a propuesta del Contratista, no requiriéndose necesariamente un desglose de entregables como el que se indica.

(**) Para la elaboración de los documentos se seguirán en todo momento las recomendaciones, directrices y consejos de la comisión es.BIM.

4. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

Para el desarrollo general de la metodología de trabajo, el Contratista deberá tener en cuenta los siguientes requisitos:

1. Enresa designará un Responsable del Contrato que se comunicará con el Responsable o Coordinador del contrato por parte del Contratista, siendo aquel el encargado de la supervisión del trabajo y de velar por el cumplimiento del contrato.
2. Toda la documentación generada por el Contratista en el desarrollo del proyecto será propiedad de Enresa, y será tratada conforme a lo establecido en los procedimientos de gestión de Enresa. Dicha documentación será envidada a Enresa para información y/o aceptación según se considere el documento un entregable o no del proyecto. Las actas de reunión serán enviadas para aprobación.
3. La documentación emitida por el Contratista será sometida a un proceso de aceptación por parte de Enresa. El Contratista deberá realizar cuantas revisiones de la documentación de proyecto sean necesarias, para que dicha documentación sea conforme a los requisitos planteados por Enresa, de modo que sea finalmente aceptada. Así, el Contratista deberá atender los comentarios realizados por Enresa a las revisiones iniciales, salvo justificación contraria, no siendo de abono aquellas ediciones en las que no se hayan resuelto correctamente dichos comentarios o aquellas que resulten necesarias por error y/u omisión por parte de Contratista.

Clave: 000-ES-SI-0130	Revisión: 0	Fecha: Septiembre 2021	Página: 8
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

Todas las incidencias o comentarios que, a juicio de Enresa, no estén convenientemente justificadas, le serán comunicadas por escrito al Contratista para su subsanación de conformidad con lo establecido en este PPT.

Concluido y entregado el trabajo, y una vez superadas satisfactoriamente a juicio de Enresa las observaciones descritas, se procederá a su aceptación.

4. El Contratista es responsable de la edición de los documentos, en soporte digital, en todas las fases de elaboración de los documentos objeto de contratación.

5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACTIVIDADES

El Contratista deberá elaborar informes mensuales de seguimiento, en los que se reporte a Enresa sobre los siguientes aspectos principales:

- Actividades durante el último mes.
- Documentos emitidos durante el último mes.
- Seguimiento del programa de trabajo del proyecto.
- Control de riesgos.

Al inicio del contrato se concretarán todos aquellos aspectos de la metodología de trabajo que sean requeridos para el buen curso del servicio. Durante el desarrollo del proyecto se mantendrán reuniones de seguimiento y control del proyecto, cuya periodicidad se determinará en la reunión de lanzamiento del proyecto. Adicionalmente, se mantendrán otras reuniones con la frecuencia que sea necesaria para la buena evolución del contrato. El Contratista deberá levantar acta de dichas reuniones y llevar un adecuado control del cumplimiento de los acuerdos o compromisos adquiridos. Las actas de reunión serán enviadas a Enresa para su aprobación.