

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁ EN LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DE LOS ESTUDIOS PREVIOS, DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE OBRA (DIRECCIÓN DE OBRA Y DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA), LA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA Y EL CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DERIVADAS DE LA ITE EN EL EDIFICIO SITO EN LA RONDA DE SEGOVIA Nº 52 DE MADRID.**

**EXPEDIENTE: A/SER-031701/2024**

**TÍTULO: “ESTUDIOS PREVIOS, REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS, COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DERIVADAS DE LA ITE EN EL EDIFICIO SITO EN LA RONDA DE SEGOVIA Nº 52”**

## **1 OBJETO**

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas complementarias es establecer los requisitos y condiciones para la gestión documental de los trabajos de redacción de proyectos y dirección facultativa de las obras, incluidas las actuaciones en coordinación de seguridad y salud en fase de obra y el control de calidad de la ejecución de las obras en los aspectos que proceda, incorporando la metodología Building Information Modeling (BIM) en la tendencia que desarrolla la Administración en cumplimiento de Directiva europea de la contratación pública del año 2015. Este objetivo motiva la aplicación del criterio cualitativo evaluable de forma automática de formación de personal en incorporación de la metodología BIM en los contratos públicos.

## **2 REQUISITOS GENERALES**

Los siguientes requisitos se aplican a todas las partes, incluyendo a posibles subcontratas de éstas, sin comprometer ninguna relación contractual ni modificar las responsabilidades acordadas por las partes en el contrato.

La inclusión de la metodología Building Information Modeling (BIM) supone la creación de un modelo de información que será actualizado durante el transcurso de la obra e incluirá la información necesaria para generar los entregables según los usos BIM descritos en los apartados siguientes, incluyendo el modelo “as-built” destinado a la explotación y mantenimiento de la obra construida.

La propiedad de toda la información producida en el contrato, ya sea digital o no digital; y del derecho a su uso corresponde al órgano de contratación, siendo la Dirección de Obra la responsable de velar por la idoneidad de los modelos generados.

## **3 OBJETIVOS Y USOS BIM DEL MODELO**

### **3.1 Objetivos BIM del modelo**

- Poseer un modelo de información centralizada del proyecto aprobado.
- Asegurar la coordinación de las distintas disciplinas en obra, la toma de decisiones ante imprevistos y la comunicación entre todos los agentes implicados.
- Asegurar la fiabilidad de la información para el análisis del rendimiento del activo y sus costes.
- Apoyar la transferencia de información desde la fase de diseño a la fase de operación y mantenimiento, asegurando la entrega de una fuente de información única fiable y coherente.

### 3.2 Usos BIM del modelo

- Replanteo inicial.
- Programación de obra vinculada al modelo para mejor planificación de los trabajos, su coordinación y seguimiento.
- Seguimiento y planificación y certificación del avance de la obra, y previsión de los posibles desajustes con la planificación previa.
- Coordinación 3D.
- Obtención de mediciones para su uso en el proceso de certificación.
- Obtención de documentación 2D para la ejecución de obra.
- Obtención de documentación para fabricación.
- Inventario para controlar y gestionar la información de los elementos que componen el edificio terminado, conforme las instrucciones dadas por responsable del contrato, durante el desarrollo de las obras.
- Obtención de documentación final de obra.

La dirección facultativa supervisará los usos BIM asociados al contrato de obras y aprobará y validará los entregables BIM durante la ejecución de la misma.

## 4 REQUISITOS BIM

### 4.1 Plan de Ejecución BIM

Dentro de los 15 días siguientes a la firma del contrato, se entregará un Plan de Ejecución BIM, especificando aspectos concretos sobre fechas de inicio, hitos intermedios y finalización, organigramas, etc., con el siguiente contenido mínimo:

- Objetivos BIM del cliente: qué se quiere conseguir con el modelo BIM.
- Usos del modelo.
- Requisitos BIM.
- Entregables BIM.
- Organigrama de los roles de los intervinientes
- Plan maestro de entrega de información (MIDP)
- Programa de Desarrollo de Información de una Tarea (TIDP)
- Organización del modelo, matriz de vínculos.
- Requisitos para mantenimiento y explotación: datos necesarios.
- Recursos.
- Gestión de Información.
- Análisis de riesgos.
- Procesos BIM: Mapa y especificación de procesos para la creación y desarrollo del modelo a través de los diferentes agentes.
- Estándares.
- Software: será a elección del licitador el software para la modelización BIM, si bien deberá ser capaz de garantizar, sin pérdida de propiedades, el intercambio de información en formato IFC en su versión más actual.

## 4.2 Entorno de colaboración/ubicación del modelo

La empresa adjudicataria de las obras deberá poner a disposición del contrato una plataforma colaborativa digital para que todas las partes involucradas y responsables del proceso de construcción puedan consultar e intercambiar información (modelos BIM, planos, documentación escrita, imágenes, etc.).

Esta plataforma colaborativa, aprobada por la Administración antes de su puesta en funcionamiento, actuará como repositorio único centralizado, constituyendo la única fuente de información de las obras y, por tanto, de uso obligatorio para todos los agentes intervinientes.

La plataforma tendrá capacidad suficiente para albergar y visualizar modelos BIM de gran tamaño, así como toda la documentación del proyecto y la obra, informes, certificaciones, imágenes, etc.

Corresponde al contratista su implementación y mantenimiento, asegurando su operatividad antes del inicio de las obras, durante la fase de construcción, y hasta el límite del plazo de garantía, incluida la liquidación de las obras. Por operativo se entiende que los procedimientos escritos y protocolos estén aprobados, la versión electrónica del sistema funcionando y el equipo del proyecto debidamente formado.

La implementación de este gestor documental no sustituirá los canales de comunicación válidos entre agentes para la gestión diaria, por lo que no será imprescindible que cuente con canales de comunicación integrados, pero sí con un sistema de alertas automáticas a los usuarios registrados de los cambios de estado del mismo.

El sistema deberá reunir los siguientes requisitos:

- Sistema basado en la neutralidad donde haya un dueño del proyecto, pero no un dueño de toda la información.
- Cumplimiento de la LOPD.
- Capacidad para visualizar modelos BIM en formato IFC y formato nativo en el visor integrado.
- Sistema de gestión de usuarios con diferentes niveles de accesibilidad acorde a las especificaciones del Plan de ejecución BIM.
- Estar completamente basado en la web y que no sean necesarias instalaciones de software adicionales ni programas de ningún tipo, no siendo limitante.
- Volumen de información almacenada ilimitado, considerando que no se trata de producir colaborativamente, sino de validar información con la Administración.
- Manejar Flujos de Trabajo y aprobaciones de planos y modelos. Número ilimitado de Flujos de Trabajo y de Plantillas de Flujos de Trabajo.
- Gestionar transmisiones de planos y de modelos BIM. Número ilimitado de Transmisiones.
- Uso ilimitado del sistema por todos los participantes, de cargas y descargas.
- Número ilimitado de participantes.
- Incluir un visualizador online con capacidad para realizar anotaciones y visualizar datos asociados a los modelos BIM.
- Capacidad de federación de modelos BIM en formato IFC y nativo.
- Generar Instrucciones, Solicitudes de Inspección, Solicitudes de Información, a través de soluciones propias u otras soluciones que pudieran ser integradas con el sistema propuesto.
- Posibilidad de acceder al modelo desde los correos recibidos pudiendo generar hipervínculos para integrarlos en los emails entre los agentes participantes.
- Añadir comentarios.
- Posibilidad de ejecutar copias de seguridad de los datos varias veces al día o al menos una vez cada 24 horas.

- Disponer de procedimientos de recuperación en caso de desastre que garanticen la total accesibilidad al sistema en 12 horas tras producirse un desastre en los principales servidores o centros de datos. En el peor de los escenarios, la pérdida de datos no será mayor a 24 horas.
- El coste total de la solución propuesta integrando a todos los agentes será a cargo de la empresa adjudicataria debiendo hacer una previsión de perfiles a incorporar, roles, incluyendo a la administración.

Finalizada la obra, la empresa adjudicataria entregará al Órgano de contratación una copia de toda la documentación generada en la plataforma: documentos, planos, comunicaciones, etc., en soporte digital.

El adjudicatario dotará al Servicio de Mantenimiento del Hospital de la infraestructura necesaria (equipos y licencias) para el seguimiento de las obras y del periodo de garantía, una vez finalizado este periodo, se entregarán a la propiedad para su posterior gestión del mantenimiento.

### 4.3 Entregables BIM

Dentro de los 15 días siguientes a la firma del contrato, se entregará el Plan de ejecución BIM.

- Modelo federado a un nivel de información según tabla y formato abierto (IFC 2x3) con el nivel de información correspondiente por disciplina, y los modelos nativos individuales con el nivel de información correspondiente por disciplina.
- Informe de colisiones en formato Excel.
- Manual del modelo BIM que contendrá la información actualizada del plan de ejecución BIM y que servirá de documento de ayuda en fase de construcción.

Niveles de definición e información:

A continuación, se detallan los niveles de definición gráfica estimados para la generación del modelo de información:

ELEMENTO	PRE-CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Arquitectura	LOD 300 /D2	LOD 300	LOD 300
Estructura	LOD 200	LOD 300	LOD 300
Instalaciones	LOD 300	LOD 300-350	LOD 350-400
Urbanización	LOD 300	LOD 300	LOD 300

El nivel de detalle de la información será, en todo caso, el nivel D2 definido por el estándar internacional COBie.

Calidad:

El licitador definirá, en el Plan de Ejecución BIM, el procedimiento a seguir para cumplir los requisitos de BIM establecidos y la integridad de la información contenida en los modelos, y asegurará el seguimiento a lo largo de la duración de las obras, poniendo especial cuidado en los siguientes aspectos:

- Codificación de los elementos.
- Organización y documentación asociada.
- Introducción progresiva de datos en el modelo.

Los mínimos de la documentación BIM que debe ser incluida en estos entregables, siempre conforme con lo establecido en el MIDP y TIDP incluidos en el PEB, en formato habitual o que se debe post-

procesar con herramientas de software para generar estos entregables en formato habitual, son los siguientes:

#### **4.3.1 Entregables BIM del Proyecto Constructivo.**

Se entregará el Modelo e información BIM del proyecto de ejecución (en formatos nativos y de intercambio abierto).

Los modelos de información en formato abierto constituirán los entregables contractuales, siendo los modelos editables (nativos) entregables adicionales. El modelo de la solución definitiva del proyecto (modelo federado), resultado de la combinación o federación de los diferentes modelos parciales, será desarrollado por el coordinador BIM del contrato. Este modelo se utilizará para la verificación de la coherencia del mismo con los entregables finales (planos y presupuesto principalmente).

#### **4.3.2 Entregables BIM de Obra.**

Se describe a continuación la documentación BIM que debe ser incluida durante el seguimiento de las obras y la interrelación entre entregables.

##### *4.3.2.1 Planos de Obra Ejecutada*

Los modelos BIM han de ser el medio que da coherencia a la información contenida en el documento Planos. Para ello, los planos deberán provenir del modelo tridimensional de información. Quedarán detallados como parte del Plan de Ejecución BIM todos aquellos elementos que, por razones justificadas de plazos y dedicación requeridos, no formen parte de los modelos BIM.

El índice de planos del proyecto deberá contener la siguiente información:

- Diferenciación entre planos provenientes de modelos tridimensionales de información, planos no provenientes de los modelos tridimensionales de información y planos con ambas procedencias.
- Modelo tridimensional nativo de información del que procede o al que queda vinculado.
- Código del plano conforme a codificación del Plan de Ejecución BIM.

Todas las entregas anteriores se deberán organizar e integrar en una entrega con los modelos y biblioteca “as-built” de la obra ejecutada incluyendo la vinculación con los planos y la documentación técnica necesaria para el mantenimiento, siguiendo las instrucciones del equipo de mantenimiento del responsable del contrato, debidamente integrado en el modelo as built del edificio. A tales efectos, durante la ejecución del contrato, se detallarán y acordarán entre ambas partes la definición de la biblioteca, etc.

#### 4.3.2.2 *Certificaciones de Obra*

En la definición de las unidades de obra (cuadros de precios) quedará reflejado si la unidad está incluida en los modelos tridimensionales de información, y será obligatorio seguir la misma codificación de unidades en todos los documentos de certificación de obras y para el presupuesto de liquidación. Las mediciones deberán proceder de los modelos tridimensionales de información y deberán estar justificadas de esta forma. Siempre que quede justificado por el contratista por alcance y plazo requerido, se aceptará que parte de las mediciones puedan proceder de la documentación de detalle no modelado en BIM.

En Madrid, a la fecha de la firma  
LA DIRECTORA GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS

Firmado digitalmente por ANA CABRERO LOPEZ -  
Fecha: 2026.02.06 13:34

Ana Cabrero López



## INDICE

TÍTULO: “ESTUDIOS PREVIOS, REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS, COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DERIVADAS DE LA ITE EN EL EDIFICIO SITO EN LA RONDA DE SEGOVIA Nº 52” ..... 1

1	OBJETO .....	1
2	REQUISITOS GENERALES .....	1
3	OBJETIVOS Y USOS BIM DEL MODELO .....	1
3.1	Objetivos BIM del modelo.....	1
3.2	Usos BIM del modelo .....	2
4	REQUISITOS BIM.....	2
4.1	Plan de Ejecución BIM .....	2
4.2	Entorno de colaboración/ubicación del modelo.....	3
4.3	Entregables BIM .....	4
4.3.1	Entregables BIM del Proyecto Constructivo.....	5
4.3.2	Entregables BIM de Obra. ....	5