

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE REGIRÁ EL CONTRATO DE SERVICIOS CONSISTENTE EN LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y LA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL NUEVO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN DE LA FASE 0 CORRESPONDIENTE A LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS DEL PLAN FUNCIONAL DEL COMPLEJO HOSPITALARIO.**

## **INDICE**

### **CUESTIONES DE CARÁCTER GENERAL**

1. OBJETO DEL PLIEGO
2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO.
3. REFERENCIAS Y NORMATIVA A LA QUE HA DE SUJETARSE ESTAS ASISTENCIAS TÉCNICAS.
4. DOCUMENTACIÓN APORTADA POR LA ADMINISTRACIÓN AL LICITADOR.

### **DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS Y SUS INSTALACIONES (DF)**

5. BASES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.
  - 5.1. MEDIOS HUMANOS, MATERIALES, TÉCNICOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA
  - 5.2. FUNCIONES DEL ADJUDICATARIO.
    - 5.2.1. FUNCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA. (DO).
    - 5.2.2. FUNCIONES DEL DIRECTOR EJECUCIÓN MATERIAL (DEO).
    - 5.2.3. FUNCIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA. (CSSO).
    - 5.2.4. FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN INSTALACIONES.
    - 5.2.5. LIBRO DEL EDIFICIO.
    - 5.2.6. RELACIÓN DEL ADJUDICATARIO CON LA ADMINISTRACIÓN CONTRATANTE.
    - 5.2.7. RÉGIMEN DE VISITAS A LAS OBRAS.
    - 5.2.8. LIBROS DE ORDENES Y ASISTENCIAS (LOA), LIBRO DE INCIDENCIAS. Y DE SUBCONTRATACIÓN.
    - 5.2.9. MODIFICACIONES EN LA OBRA.
    - 5.2.10. INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS.
    - 5.2.11. RECEPCIÓN DE LOS OBRAS.

### **FINALIZACIÓN**

- 5.2.12. CERTIFICACIÓN FINAL.
- 5.2.13. CONSERVACIÓN DE LA OBRA DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.
- 5.2.14. PLAZO DE GARANTÍA – LIQUIDACIÓN.

### **ANEXOS**

ANEXO I. INFORMES MENSUALES

ANEXO II. REQUERIMIENTOS BIM CONSEJERIA DE SANIDAD

ANEXO III: CERTIFICADO DE ASISTENCIA A LA VISITA DE LAS INSTALACIONES

## **CUESTIONES DE CARÁCTER GENERAL**

### **1. OBJETO DEL PLIEGO**

El contrato de servicios que se licita, consiste en definir y describir las condiciones técnicas que regirán las funciones de Dirección Facultativa y Coordinación de Seguridad y Salud en la ejecución de las obras, del Nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón Fase 0, correspondientes a la Primera Fase de las Obras del Plan Funcional del Complejo Hospitalario, en la Calle Dr. Esquerdo 46 de Madrid.

### **2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO.**

Los trabajos que son objeto del contrato que se licita consistirán en la Dirección Facultativa citada y en la Coordinación de Seguridad y Salud durante las obras del Nuevo Hospital General Universitario Gregorio Marañón Fase 0, correspondientes a la Primera Fase de las Obras del Plan Funcional del Complejo Hospitalario.

Los trabajos objeto del presente Pliego son:

- Dirección de Obra (DO) y Dirección de Ejecución de la Obra (DEO).
- Coordinación de Seguridad y Salud en la ejecución de las obras (CSSO).
- Redacción y entrega de la Documentación Final de Obra y del Libro del Edificio.

Se entiende incluido, además, la redacción de cualquier otro documento de carácter técnico, memoria o solicitud que haya de realizarse para buena ejecución de estos trabajos. Del contenido de dicha documentación complementaria necesaria, será responsabilidad del adjudicatario/s del contrato.

### **3. REFERENCIAS Y NORMATIVA A LA QUE HA DE SUJETARSE ESTAS ASISTENCIAS TÉCNICAS.**

- I. Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- II. Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- III. A lo establecido en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares (PCAP).
- IV. La del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT).
- V. Las instrucciones dictadas por el Órgano de Contratación.
- VI. Legislación específica sobre la materia objeto del contrato.
- VII. Con carácter específico, se ajustará exactamente al contenido del Proyecto aprobado por el Órgano de Contratación y, en especial, al presupuesto de adjudicación de las obras.
- VIII Código Deontológico de los Arquitectos, aprobado por CSCAE.

### **4. DOCUMENTACIÓN APORTADA POR LA ADMINISTRACIÓN AL LICITADOR.**

Proyecto Básico y de Ejecución de la Fase 0 correspondiente a la Primera Fase del Plan Funcional del Complejo Hospitalario "Gregorio Marañón". Se aportará por la Subdirección de Ingeniería a los licitadores del presente contrato.

## **DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS Y SUS INSTALACIONES (DF)**

### **5. BASES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**

Este punto del Pliego de Prescripciones Técnicas desarrolla el contenido de la asistencia técnica necesaria para la ejecución del presente contrato.

## 5.1. MEDIOS HUMANOS, TÉCNICOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA

### 5.1.1. MEDIOS HUMANOS

Las titulaciones académicas y profesionales habilitantes son, las establecidas por la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, en relación con lo especificado en el punto 10.2.a) de su articulado, que, puesto que el proyecto a realizar tiene por objeto la construcción de un edificio para los usos indicados en el grupo a) del Artículo 2 de la LOE, obliga a que el redactor del proyecto tenga la titulación habilitante de Arquitecto, en consecuencia, las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para la Dirección Facultativa de la obra serán las siguientes, o en su caso, las titulaciones equivalentes del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior según Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior:

- **Director de Obra:** Arquitecto con experiencia en al menos una obra de similares características.
- **Director de la Ejecución de la Obra:** Arquitecto Técnico con experiencia en al menos una obra de similares características.
- **Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra:** Arquitecto o Arquitecto Técnico o ingeniero o ingeniero técnico, será *técnico competente* según el RD 1627/97: Arquitecto o arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades. con experiencia en al menos una obra de 20.000.000€ de presupuesto estimado de obra.

Se entiende por proyecto u obra de similares características y naturaleza al que corresponde el objeto del contrato, en cualquier caso, obra de reforma en edificios Hospitalarios en uso y donde el Presupuesto de Ejecución Material de la actuación que se acredita, a efectos de experiencia, sea igual o superior a los importes y superficies de la obra objeto del presente pliego.

Asimismo, *el equipo de la Dirección Facultativa* contará con:

- Un Arquitecto con especialidad en Construcción con experiencia en coordinación de soluciones constructivas en obras de similares características.
- Un Arquitecto o Ingeniero Superior o equipo de ingeniería o arquitectura, con especialidad en estructuras y experiencia en ejecución de estructuras de edificios de similares características.
- Un Ingeniero Superior o equipo de ingeniería con especialidad en instalaciones con experiencia en ejecución de instalaciones de edificios de similares características.
- Un Arquitecto o Arquitecto técnico o Ingeniero superior o Ingeniero técnico o Equipo Técnico especialista en Sostenibilidad y Eficiencia Energética con experiencia en la materia a cargo de la coordinación de las estrategias de eficiencia y ahorro energético del proyecto y que supervisará el cumplimiento de los requisitos necesarios en el proyecto para la obtención de la Certificación Energética exigida en el apartado “Sostenibilidad y Ahorro energético”.

Cada puesto del equipo de la Dirección Facultativa se desempeñará de manera individualizada, de manera que, aunque un profesional reúna varias tipologías, no puede desempeñar de manera unitaria varias especialidades.

En relación al *equipo técnico de ejecución BIM*, se atenderá a los requerimientos reflejados en el Anexo II del presente, debiendo adaptarse al volumen de la producción, y contendrá como mínimo:

- BIM Manager (BM): Responsable BIM deberá tener la acreditación por entidad homologada y acreditada para ello y tener la titulación de Arquitecto, Ingeniero superior o Arquitecto Técnico, con una experiencia profesional de 10 años, y que deberá contar con una experiencia profesional como BIM Manager de 5 años, y de haber realizado al menos 2 obras como BIM Manager en edificaciones de características similares. Con compromiso de dedicación total a lo largo de la ejecución del contrato. Esta obligación tendrá la consideración de esencial.
- Coordinador BIM (CM): deberá tener la acreditación por entidad homologada y acreditada para ello y tener la titulación de Arquitecto, Ingeniero superior o Arquitecto Técnico, con una experiencia profesional de 10 años, y que deberá contar con una experiencia profesional como BIM manager de 5 años, y de haber realizado al menos 2 obras como BIM Manager en edificaciones de características similares. Con compromiso de dedicación total a lo largo de la ejecución del contrato. Esta obligación tendrá la consideración de esencial.
- Lider BIM de actividad/Disciplina (LB): responsable de los modelos de información de su disciplina, encargándose de su gestión, estandarización, control de calidad y coordinación con los modelos del resto de actividades, con experiencia profesional de 2 años en puesto similar.
- Modeladores BIM durante la ejecución del modelo BIM de las obras contempladas en el proyecto, deberá haber realizado o participado en al menos 3 proyectos o ejecución de obras realizados según metodología BIM y tener la titulación de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero Superior, Ingeniero Técnico o Delineante.

Todos los puestos definidos anteriormente están enfocados a la organización responsable del desarrollo del contrato.

Para cobertura de los puestos anteriores deberá incluirse una Declaración Responsable, indicando la experiencia de cada profesional. Si en el transcurso de la obra hubiera cambio de personal que compone el Equipo de Dirección de Obra por motivos imprevistos, la empresa adjudicataria presentará una terna de profesionales, que cumpliendo los requisitos de este Pliego serán elegidos por la Subdirección de Ingeniería del Hospital. Asimismo, se podrá solicitar a la empresa adjudicataria el cambio de cualquier profesional incluido en el Equipo de Dirección de Obra. La terna se presentará con anterioridad a la finalización de los servicios del profesional a sustituir, para que no se vea afectado el curso de los trabajos.

#### 5.1.2. MEDIOS MATERIALES, TÉCNICOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Los servicios se prestarán en oficinas acondicionadas y con el equipamiento necesario para el desarrollo de los trabajos por la empresa adjudicataria, sin perjuicio de las reuniones en las que sea requerida la presencia de los profesionales de la misma, que podrán desarrollarse tanto en el HGUGM, como en otros lugares designados por éste, que se estimen necesarios para la óptima prestación de los servicios.

Todos los recursos, materiales, y en particular, equipos y programas informáticos y material fungible necesarios para la realización de los trabajos del contrato objeto y deberán ser aportados por el adjudicatario y deberán ser de su propiedad o, en su caso, poseer las correspondientes autorizaciones, licencias de uso o permisos necesarios. Teniendo presente que la gestión de los trabajos se ha de realizar con Metodología BIM.

#### 5.2. FUNCIONES DEL ADJUDICATARIO.

Cuando el adjudicatario del contrato sea una persona jurídica, para la formalización del mismo estará obligado a:

- Designar a un técnico Director de Obra con la titulación exigida en el punto **5.1** del

presente pliego, el cual formalizará los documentos técnicos relacionados con la ejecución del contrato.

- Facilitar los datos (nombre y titulación) del Director de Ejecución de la obra, del técnico Coordinador en Materia de Seguridad y Salud, y de todos aquellos que formen el *Equipo de Dirección de la Obra* y el *Equipo Técnico de Ejecución BIM*, reflejando su capacitación mínima, puesto en el organigrama y funciones a desempeñar, como parte de su BEP, debiéndose adjuntar en la oferta como justificación de equipo mínimo requerido.

Todos estos datos figurarán expresamente en el contrato que se formalice al efecto.

Realizar el seguimiento de la obra siguiendo la metodología BIM, conjuntamente con el contratista de las obras, actualizando de manera continua las modificaciones que durante la ejecución de las obras se puedan ir produciendo. Supervisar la planificación de la obra y controlar ésta mediante la aplicación de la metodología BIM. Pondrá a disposición del Representante de la Administración, su registro y seguimiento del control, tanto de productos en ejecución y obra terminada, procesos de control del presupuesto y procesos de generación del proyecto final en BIM, presentando el modelo BIM de las obras “as built”, de acuerdo al BEP (plan Ejecución BIM) aprobado.

El adjudicatario facilitará a la Administración, sin coste adicional alguno, la asistencia profesional de sus propios expertos, ya sea para presentaciones, reuniones explicativas o de información o para aclaración de dudas que se puedan plantear en relación con la realización de las obras y realizará con la Dirección Facultativa de las obras, las reuniones de seguimiento y control que se planifiquen y sean necesarias para el buen avance de la misma.

*Entrega de informes y archivo de copias:* De cada informe o memoria entregado por la Dirección de Obra y por la Asistencia Técnica, se entregará en soporte digital en formato pdf y los archivos de copias además de en formato digital firmado en pdf se entregarán en formato fuente, archivándose otra copia digital idéntica en el archivo de documentación de obra a custodiar, por parte de la Asistencia Técnica.

El adjudicatario estará representado ante la Administración por el Director de Obra y propondrá, al Órgano de Contratación, los técnicos, a su cargo, que formarán la Dirección Facultativa, así como al Coordinador de Seguridad y Salud, designando el equipo, también a su cargo, de técnicos (Ingenieros Industriales, Ingenieros Técnicos, etc.) necesarios para la Dirección de la Ejecución de las instalaciones junto con la elaboración de la documentación y emisión de certificados que fueren necesarios para la puesta en servicio de dichas instalaciones.

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto y a sus eventuales modificaciones debidamente formalizadas.

La Dirección Facultativa, adoptarán las medidas necesarias para corregir los errores u omisiones detectados en el proyecto, antes o durante la ejecución del mismo, sin perjuicio de la responsabilidad inherente que será del autor o los autores del proyecto.

La responsabilidad de los perjuicios que estos errores u omisiones ocasionen al Propietario o terceros, será de la Dirección Facultativa, si antes de iniciarse las obras no se hubiesen adoptado las medidas necesarias para subsanarlos, con independencia de la responsabilidad exigible al propio autor del proyecto.

El Director de Obra exigirá a la empresa adjudicataria del contrato de obras, antes del comienzo de las mismas, el Programa de Trabajo, documentación de Seguridad y Salud necesaria para ello, así como la instalación a pie de obra de los carteles anunciadores de la obra a ejecutar, según la normativa vigente al efecto en la Comunidad de Madrid.

El adjudicatario del contrato no podrá hacer uso de la documentación correspondiente al proyecto de ejecución de las obras objeto del presente contrato sin la autorización expresa de la Propiedad.

#### 5.2.1. FUNCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA. (DO).

El DO es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrá dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, pero es atribución exclusiva del Director de Obra su coordinación; en tal sentido, le corresponderá realizar la interpretación legal, técnica y económica de los proyectos, así como señalar las medidas necesarias para llevarlas a cabo.

Las obligaciones del Director de Obra son las establecidas en la legislación vigente:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto.
- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Suscribir el Acta de Comprobación de Replanteo o de comienzo de obra, y el Certificado Final de Obra.
- Comprobación y aprobación del Plan de Control de Calidad de la obra presentada por la entidad de Control de Calidad.
- Revisar y aportar informe de aprobación firmado del Plan de Gestión de Residuos de construcción y demolición presentado por la empresa constructora.
- Redactar el informe sobre el programa de trabajo que deberá aportar la empresa contratista adjudicataria de la obra, de conformidad con el art. 144 del RG de la LCAP.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan consignándose en el Libro de Órdenes y Asistencias (LOA), las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto para conseguir la correcta solución técnica, y así como cuando la Administración lo solicite. La frecuencia de las visitas será de una vez a la semana como mínimo, salvo excepciones de carácter extraordinario debidamente justificadas, y, en cualquier caso, siempre con la frecuencia que el transcurso de las obras requiera.
- Redactar de cada visita la correspondiente Acta de Obra, que contendrá la fecha, asistentes, asuntos tratados, asuntos pendientes, responsable de la actuación y fecha en que la orden o el asunto queda resuelto. Las Actas se recogerán en el Informe Mensual.
- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la Dirección Facultativa con función propia en aspectos parciales por su especialidad, asistirán a cuantas reuniones y visitas sean necesarias para el correcto desarrollo de la misma y siempre que sean requeridos por la Propiedad.
- Asistencia a la Propiedad en la tramitación de todas las licencias y permisos, incluso los ya iniciados en el momento de la contratación de estos trabajos, que sean necesarios para la ejecución de las obras a las que hace referencia el contrato, así como las licencias necesarias para la puesta en funcionamiento de la actividad final a la que se destine la obra, así como su actualización.
- Asistencia a la Propiedad en la tramitación de la legalización de instalaciones, redactando informes y documentación que en relación a este punto se pudieran solicitar por las compañías suministradoras.
- Seguimiento continuo del estado económico de la obra: propuesta de precios contradictorios y análisis de las reclamaciones que pudiera presentar el contratista de

las obras, así como la elaboración de cuantos informes económicos pueda solicitar la Propiedad, contemplándose el de liquidación en caso de resolución del contrato de obras.

- Seguimiento continuo del plazo de ejecución de la obra, aprobación de planes de obra redactados al principio y durante la obra. Elaboración de informes técnicos que sobre este punto que pudiera solicitar la Propiedad
- Elaboración de informes técnicos y económicos con suficiente antelación de las propuestas de modificaciones de obra respecto al proyecto para la aceptación por parte de la Propiedad.
- Elaboración de informes técnicos y económicos sobre los incumplimientos del contrato de ejecución de la obra, para aplicación en su caso de las penalidades correspondientes por parte de la Propiedad.
- Elaboración de informes técnicos necesarios de resolución del Contrato de Obras a requerimiento de la Propiedad en el caso de que pudiera darse esta circunstancia.
- Elaborar, a requerimiento del Promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Suscribir las relaciones valoradas, estimación del coste de la revisión de precios anual si procediesen, emisión y presentación de certificaciones mensuales de obra en los 5 primeros días de cada mes.
- La Dirección de obra informará sobre la marcha e incidencias de las obras, pruebas y ensayos, efectuando informes de seguimiento de la obra con una periodicidad mínima mensual que se presentará a la Propiedad, junto con la certificación mensual, en los 5 primeros días de cada mes.
- Asimismo, elaborará cuantos informes le sean requeridos por la Administración contratante en el transcurso de las obras hasta su Recepción y Certificación Final.
- Redacción de los proyectos de instalaciones, con las variaciones surgidas, en su caso, durante su ejecución y obtención de un visado, aprobado o legitimación por los Organismos competentes en la materia.
- Recepción de la obra, según directrices del CTE y legislación vigente, elaboración y presentación de la Certificación Final de las obras en el plazo establecido por la Ley de Contratos del Sector Público.
- Recopilar durante el curso de la obra toda la documentación que se haya elaborado para reflejar la obra realmente ejecutada, incluyendo la necesaria para obtener los permisos de funcionamiento de las instalaciones, y los manuales, garantías y documentación relativos a su mantenimiento y los planos finales.
- Redactar y firmar el Libro del Edificio, (considerando que la ejecución de la obra se ha realizado usando metodología BIM), que se deberá entregar el día de la Recepción de la Obra, según directrices del CTE, del que entregará una copia en formato papel a la propiedad y dos copias en formato digital en los formatos fuente requeridos por la propiedad (pdf, word, dwg y bc3), garantía de lo realmente ejecutado con la documentación e instrucciones precisas para su mantenimiento.
- Redactar la Calificación de Eficiencia Energética por el procedimiento reconocido por la normativa vigente y emitir y registrar el Certificado de Eficiencia Energética del edificio resultado de la obra.
- Certificar el estado de las obras cumplido el plazo de garantía del contrato de obras, dentro del plazo de 15 días anteriores al cumplimiento del plazo establecido por la Ley de Contratos del Sector Público, a los efectos de proceder a la devolución o cancelación de la misma; elaborar y presentar los informes necesarios, durante el plazo de garantía, y para la liquidación del contrato.

La relación anterior tiene carácter enunciativo, no limitativo por lo que, en cualquier caso, se estará a lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación, en lo que se refiere a las atribuciones y obligaciones del Director de la obra como agente de la edificación y Código Técnico de la Edificación.

#### 5.2.2. FUNCIONES DEL DIRECTOR EJECUCIÓN MATERIAL (DEO).

El DEO es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Sus funciones y obligaciones, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente son:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión.
- Comprobación del replanteo de las obras antes de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.
- Comprobación y aprobación del Plan de Control de Calidad de la obra presentada por la entidad de Control de Calidad y realizar el seguimiento del mismo, velando por su cumplimiento.
- Revisar y colaborar con el Director de Obra en el informe de aprobación del Plan de Gestión de Residuos de construcción y demolición presentado por la empresa constructora.
- Vigilancia de la ejecución de las obras para que se lleven a cabo con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de buena práctica constructiva y a las instrucciones del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. En su caso, a las modificaciones autorizadas por el Órgano de Contratación, previa propuesta del Director de Obra.
- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, equipos y sistemas que se suministren en obra, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas, de acuerdo con el CTE y legislación vigente.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del Director de Obra.
- Asistir a las obras cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica, así como cuando la Administración lo solicite. La frecuencia de las visitas será de una vez a la semana como mínimo y siempre que sea requerido por el Órgano de Contratación, salvo excepciones de carácter excepcional debidamente justificadas.
- Resolver, junto con el Director de la Obra, las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto y la ejecución de la obra en el plazo contratado.
- Suscribir el Certificado Final de Obra, así como elaborar y suscribir las Certificaciones parciales y la Certificación Final de las unidades de obra ejecutadas.
- Verificar los planos definitivos del replanteo de trazado completo de las instalaciones emitidos por la contrata previa puesta en obra.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Apoyar en la coordinación de la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales por su especialidad.
- Redactar de cada visita junto con el DO, la correspondiente Acta de Obra, que contendrá la fecha, asistentes, asuntos tratados, asuntos pendientes, responsable de la actuación

y fecha en que la orden o el asunto queda resuelto. Las actas se recogerán en el informe mensual.

- Preparación de instrucciones gráficas y escritas incluyendo las adaptaciones de cada uno de los capítulos que componen el proyecto y demás actividades para conseguir la realización total de la obra conforme a las especificaciones del mismo en el plazo de duración de la obra. Se incluyen las adaptaciones o modificaciones debidas a causas imprevisibles o inexistentes durante la redacción del proyecto.
- Control económico, con preparación de relaciones valoradas, estimación del coste de la revisión de precios si procediese, emisión y presentación de certificaciones mensuales, control del plazo y de la programación de la obra, así como el control de ejecución de la obra (marcha e incidencias de las obras, pruebas, ensayos...) que habrá que ir dejando reflejado en Informe mensual (ANEXO I), a entregar junto a la certificación emitida, en los 5 primeros días de cada mes correspondiente, así como, elaborar los informes que así solicite el Órgano de Contratación en el plazo que se le indique, junto con la DO.
- Análisis técnico y económico de precios contradictorios y de las posibles reclamaciones que pudiera presentar el Contratista de las obras, así como el apoyo en la elaboración de los informes técnicos necesarios y de liquidación en caso de resolución del contrato de obras.
- Elaboración de informes técnicos y económicos con suficiente antelación de las propuestas de modificaciones de obra respecto al proyecto para la aceptación por parte de la Propiedad.
- Elaboración de informes técnicos necesarios de resolución del Contrato de Obras a requerimiento de la Propiedad en el caso de que pudiera darse esta circunstancia.
- Dirección de los proyectos modificados y complementarios que por causas imprevisibles o inexistentes durante la redacción del Proyecto pudieran surgir durante la ejecución del contrato de obras, no estando incluidos en el presente contrato los honorarios derivados de dichos trabajos.
- Recepción de la obra, según directrices del CTE y legislación vigente, elaboración y presentación de la Certificación Final de las obras en el plazo establecido por la Ley de Contratos del Sector Público y asesorar a la Administración en el acto de la Recepción.
- En colaboración con el Director de la Obra, recopilar durante el curso de la obra toda la documentación que se haya elaborado para reflejar la obra realmente ejecutada, incluyendo la necesaria para obtener los permisos de funcionamiento de las instalaciones, y los manuales, garantías y documentación relativos a su mantenimiento y los planos finales.
- En colaboración con el Director de la Obra, redactar y firmar el Libro del Edificio, (considerando que la ejecución de la obra se ha realizado usando metodología BIM), que se deberá entregar el día de la Recepción de la Obra, según directrices del CTE, y legislación vigente, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones, del que entregará una copia en formato papel a la propiedad y dos copias en formato digital en los formatos fuente requeridos por la Propiedad (pdf, word, dwg y bc3), garantía de lo realmente ejecutado con la documentación e instrucciones precisas para su mantenimiento.
- Apoyo en la redacción y suscripción del informe sobre el estado de las obras, dentro del plazo de 15 días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía de la obra, a los efectos de proceder a la devolución o cancelación de la misma; elaborar y presentar los informes necesarios, durante el plazo de garantía, y para la liquidación del contrato.

La relación anterior tiene carácter enunciativo, no limitativo por lo que, en cualquier caso, por la legislación sobre contratos de las administraciones públicas y en especial los de obras, así como aquella legislación sobre edificación, que afecte a estos profesionales.

### 5.2.3. FUNCIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA. (CSSO).

El Coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra, como técnico competente integrado en la Dirección Facultativa, designado por el Promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en la legislación vigente por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
  - Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, consideración las indicaciones del Servicios de Medicina Preventiva y Prevención de Riesgos Laborales del Hospital.
  - Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Aprobar, antes del comienzo de la ejecución de la obra, el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y remitirlo al Órgano de Contratación para su Aprobación. También informará sobre las modificaciones que se originen durante la ejecución de las obras.
- Velar y exigir el estricto cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud aprobado y de las demás normas vigentes sobre seguridad y salud laboral en el trabajo y si es necesario paralizar los trabajos.
- Verificar que los trabajadores de la obra han recibido formación suficiente y adecuada en materia de seguridad y salud de acuerdo con las tareas encomendadas y no permitir el acceso a las zonas de riesgo grave y específico a aquellos trabajadores sin la formación adecuada.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales (CAE), prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Dejar constancia en el Libro de Incidencias al menos, si se detecta algún incumplimiento de las medidas de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y, como mínimo, en los siguientes casos:
  - La observación de un incumplimiento del Plan de Seguridad y Salud o de las medidas de seguridad previstas.
  - Las situaciones de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, ante las que se dispondrá la paralización total o parcial de la obra.
  - Los accidentes derivados del incumplimiento del plan o de las medidas previstas.
- Redactar los Informes y Certificaciones que le sean solicitados por el Órgano de Contratación y además expedirá los siguientes:
  - Medición mensual de las unidades contempladas dentro del Plan de Seguridad y Salud para su incorporación en la Certificación Mensual de obra.
  - Informe Mensual del seguimiento de la seguridad de la obra, que se unirá a la correspondiente Certificación.

- Remitir copias de las órdenes emitidas durante el mes en el Libro de Incidencias.
- Poner en conocimiento del Órgano de Contratación, modificaciones introducidas en la seguridad de las obras, su paralización o el incumplimiento de la contrata, y, entre tanto, adoptar las disposiciones necesarias para impedir o aminorar los posibles daños a los intereses del Órgano de Contratación, todo ello según establece la vigente legislación de Contratos del Sector Público.
- Levantar Actas, realizar trámites y presentar documentos que establece la legislación de contratos, así como los que el Órgano de Contratación solicite en el plazo que se le indique.

Es competencia del Coordinador de Seguridad y Salud de la obra, la Aprobación del Plan de Seguridad y Salud presentado por la empresa constructora adjudicataria, con emisión del Informe Favorable sobre dicho Plan, realizando cuantas gestiones sean oportunas para la consecución de este fin.

El Coordinador de la Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras es directamente responsable de coordinar la aplicación de los principios generales de prevención (art. 6 Directiva Marco de la UE 89/391/CEE), es decir, la de coordinar empresas seguras durante la ejecución de las obras.

La autoridad del Coordinador de Seguridad y Salud es plena.

#### 5.2.4. FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN INSTALACIONES.

Existen diversas instalaciones para las que es preceptiva la redacción de proyectos específicos de conformidad con sus respectivos Reglamentos e Instrucciones Técnicas complementarias y realizados por técnico competente.

Cuando estos proyectos se hayan realizado por técnico competente distinto del autor del proyecto de ejecución, habrá sido necesario una coordinación con éste, ateniéndose a los aspectos generales de la instalación señalados en el proyecto de ejecución de las obras.

Corresponde al Director de Obra de Instalaciones la responsabilidad del cumplimiento de lo prescrito en los correspondientes Reglamentos, Normas o Instrucciones Técnicas de aplicación en la ejecución de las distintas instalaciones objeto de las obras contratadas y en particular las siguientes:

- Verificar que los distintos proyectos específicos, visados por Colegio Oficial y presentados en la correspondiente Delegación de Industria para su registro oficial y, en su caso, autorización pertinente, se atienen en su contenido a lo dispuesto en el proyecto de ejecución aprobado por el Órgano de Contratación de la Consejería de Sanidad, que a todos los efectos es el único válido respecto a la descripción, características y calidades de materiales y equipos que deben formar parte de las instalaciones.
- Comprobar que los materiales y equipos instalados se corresponden con los especificados en el proyecto, así como la correcta ejecución del montaje.
- Estar presente en la realización de las pruebas parciales o finales a que se sometan las distintas instalaciones, suscribiendo las Actas o Certificados que a tal efecto se levanten haciendo constar los resultados obtenidos de dichas pruebas.
- Emitir cuantos certificados y documentos pudieran ser exigidos por los respectivos Reglamentos y organismos de la Administración para obtener la autorización de puesta en funcionamiento de las instalaciones.
- Responsabilizarse del seguimiento y control efectivo de la entrega, en los plazos reglamentariamente exigibles, de cuantos proyectos específicos y documentación deba redactar y presentar el adjudicatario del contrato de obras en los distintos organismos oficiales bien sean éstos necesarios con carácter previo a la ejecución de las

instalaciones, durante el transcurso de la misma o a su finalización, todo ello en cumplimiento de las obligaciones del contratista reguladas en el contrato y en los pliegos que rijan en el mismo.

**Cuando el Director de obra de instalaciones sea diferente del Director de obra, tendrá las mismas obligaciones que éste en lo referente a las instalaciones.**

#### 5.2.5. LIBRO DEL EDIFICIO.

De conformidad con el artículo 13 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de medidas para la calidad de la edificación, una vez se compruebe el replanteo, conforme a lo establecido en el artículo 10 de dicha Ley, y se autorice el comienzo de la obra, la Dirección Facultativa irá formando el Libro del Edificio, con los siguientes documentos:

- Traslado de las anotaciones que se hagan en el Libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias, que sean significativas para el conocimiento, descripción, conservación, así como mantenimiento de lo realmente ejecutado.
- Los planos y documentos recopilados por la Dirección Facultativa en el curso de la obra y que se hayan elaborado durante su ejecución en reflejo de la obra realmente ejecutada, que permitan conocer, tras su conclusión y con el debido detalle, cuantos datos sean precisos para poder llevar a cabo posteriormente los trabajos de mantenimiento, conservación y, en su caso, de reparación o rehabilitación, tal y como establece el artículo 12 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación.
- Las normas e instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento que contenga el proyecto, completadas, en su caso, con las que la dirección facultativa considere necesarias, y con las que hubieren establecido los proveedores o suministradores de materiales o instalaciones específicas.
- Las calidades de los materiales utilizados, así como las garantías que emitan los constructores y sus proveedores o suministradores sobre la calidad de sus actividades y materiales.
- Las normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia que puedan producirse durante la vida del edificio.

Entre dicha documentación, la Dirección Facultativa, deberá entregar, en el acto de la Recepción, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que finalmente hayan quedado, comprometiéndose igualmente, una vez finalizada la obra, a entregar en el plazo de un mes, en los Servicios Técnicos de la Propiedad, las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales para la puesta en servicio de las referidas instalaciones, así como las normas e instrucciones de mantenimiento que procedan, tanto de esas Direcciones Facultativas, como de constructores, proveedores y suministradores, sobre la calidad de sus actividades y materiales, todo ello de conformidad con lo establecido en la Ley 2/1999 de 17 de marzo sobre la Calidad de la edificación y lo indicado por la Comunidad de Madrid.

Así, su contenido debe ser de forma no exhaustiva:

- a) La relación identificativa de los agentes que han intervenido, incluidos contratas y subcontratas reflejando el objeto de su intervención) y datos de contacto. (DF).
- b) El proyecto, con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas por el Promotor. (DO)
- c) El Acta de Recepción. (La aportará el Promotor o Constructor)
- d) El Certificado Final de Obra. (DF)
- e) Las Instrucciones de Uso y Mantenimiento del edificio y sus instalaciones (DF en colaboración con el constructor de la obra).

- f) Documentación del Control de Recepción de materiales. (DEO)
- g) Certificado de eficiencia Energética del Edificio Terminado. (DF).
- h) Documentación Instalaciones Térmicas del Edificio, RITE. (DO).
- i) Libro de Órdenes y Asistencias (LOA). (DO).
- j) Libro de Subcontratación e Incidencias. (Constructor debe facilitarlo a la DO).
- k) Otros (Acta de recepción del Libro del Edificio, Licencia de Obra, Documentos acreditativos de las garantías, Boletín de instalaciones, Certificados de instalaciones..., etc).

#### 5.2.6. RELACIÓN DEL ADJUDICATARIO CON LA ADMINISTRACIÓN CONTRATANTE.

El adjudicatario del contrato atenderá las indicaciones que le dé el Técnico designado por la Administración, el cual desempeñará una función coordinadora y establecerá los criterios y líneas generales de actuación del adjudicatario, pero no será responsable ni directa ni indirectamente de lo que con plena responsabilidad técnica y legal corresponde realizar al adjudicatario del contrato.

La Dirección Facultativa de las obras referenciadas resolverá cuantas incidencias técnicas puedan surgir durante la realización de las obras con el visto bueno de la Administración contratante o Técnico adscrito al mismo en quien delegue, el cual ostentará la representación de la Administración contratante.

#### INFORMACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN CONTRATANTE

La Dirección de obra informará sobre la marcha e incidencias de las obras, pruebas y ensayos, efectuando informes de seguimiento de la obra con una periodicidad mínima mensual que se presentará a la Propiedad, junto con la certificación mensual, en los 5 primeros días de cada mes.

La Dirección Facultativa elaborará y emitirá informes mensuales durante toda la obra, que harán llegar a la Administración contratante. El contenido de estos informes se realizará siguiendo el esquema orientativo de informes que se adjunta como ANEXO I al presente pliego de prescripciones técnicas.

Los informes mensuales se presentarán únicamente en soporte informático, en formato pdf e intercambiable.

Asimismo, la Dirección de obra elaborará cuantos informes le sean requeridos por la Administración contratante en el transcurso de las obras hasta su recepción y liquidación.

El incumplimiento por parte de la Dirección de Obra de las determinaciones contenidas en los párrafos anteriores dará lugar a que la Administración contratante adopte las medidas pertinentes para exigir las y, en su caso, penalice la conducta incorrecta.

La Dirección de Obra responderá del pago al adjudicatario del contrato de las obras de los intereses a que éste tenga derecho por demora en la expedición o presentación de certificaciones de obra ejecutada o de su rectificación, cuando legalmente proceda, si la causa es imputable a la Dirección Facultativa.

Tres meses antes de la terminación del plazo de ejecución de las obras de referencia, remitirá a la Administración contratante un informe en el que hará constar la posibilidad o imposibilidad de cumplir dicho plazo. En el caso en el que el adjudicatario del contrato de obras solicite una prórroga del mismo, la Dirección Facultativa la tramitará debidamente informada.

#### 5.2.7. RÉGIMEN DE VISITAS A LAS OBRAS.

La Administración contratante, a través de su representante fijará, antes del comienzo de las obras, el régimen de visitas mínimo a las mismas a que los distintos componentes de la Dirección Facultativa vendrán obligados, y que no será inferior a una visita a la semana salvo excepciones debidamente justificadas.

Celebrándose la consiguiente reunión con los demás técnicos con responsabilidad en los trabajos: el representante del Contratista de la obra, de la entidad de Control de Calidad, del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud y de la Administración contratante, y en las que se tratarán aquellos aspectos que sean requeridos por el transcurso de la obra. De estas reuniones se levantará Acta por el Director de Obra, y entregará copia al representante de la Administración contratante.

Todo ello sin perjuicio de la obligación que igualmente les incumbe de realizar las visitas concretas que la Administración requiera, para garantizar la continuidad de los trabajos, y de las que, para el debido control de las obras los propios técnicos que compongan la DF estimen necesarias en el ejercicio de su función directora responsable. Se incurrirá en penalización si la obra se demora por la falta de asistencia.

#### 5.2.8. LIBROS DE ORDENES Y ASISTENCIAS (LOA), LIBRO DE INCIDENCIAS. Y DE SUBCONTRATACIÓN.

En la oficina de obras que se instale deberá existir, necesariamente, y conservar en ella copia autorizada de los documentos contractuales del proyecto base del contrato, el Libro de Órdenes y Asistencias (LOA), Dicho LOA se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de la recepción. Durante dicho tiempo estará a disposición de la DO y DEO que, cuando proceda, anotará en él las visitas, incidencias y órdenes que se produzcan en el desarrollo de las obras, autorizándolas con su firma. En el caso de que la ejecución de las obras se reflejara mediante Actas de Obra, éstas en ningún caso sustituirán al libro de órdenes.

De igual manera, deberán estar el Libro de Incidencias, Subcontratación, Plan de Seguridad y Salud en vigor y Apertura del Centro de Trabajo, así como la documentación necesaria para el desarrollo de las obras, en el que la Dirección Facultativa de la obra haga constar por escrito, las instrucciones que, periódicamente y para el mejor desarrollo de aquéllas formule a la contratista.

La dirección de las obras tendrá acceso al Libro de Subcontratación, conforme a lo dispuesto en el artículo 8.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (en adelante LRSSC), y los artículos 13 a 15 del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto que la desarrolla.

Incumbe a la Administración, a través del Responsable del contrato, ejercer de manera continuada y directa, la coordinación, supervisión, control y seguimiento del contrato.

#### 5.2.9. MODIFICACIONES EN LA OBRA.

Cuando el adjudicatario del contrato de Dirección Facultativa considere necesario modificar el proyecto de ejecución de las obras de referencia, recabará autorización del Órgano de Contratación para iniciar el correspondiente expediente que, en su tramitación, se ajustará a lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo, 2014/23UE y 2014/24UE, de 26 de febrero de 2014.

La Dirección Facultativa no podrá introducir en el proyecto, a lo largo de su ejecución, alteraciones en las unidades de obra, sin autorización previa del órgano de contratación.

Asimismo, en caso de discordancias entre los documentos del proyecto, tampoco podrá adoptar decisión alguna que pueda implicar la introducción de modificaciones sobre el proyecto aprobado, estándose a estos efectos a lo dispuesto en el presente pliego.

La realización por la empresa contratista de alteraciones en las unidades de obra, sin autorización previa de la Administración contratante, aun cuando éstas se realicen bajo las instrucciones de la Dirección Facultativa, no generará obligación alguna para la Administración, quedando además la contratista obligada a rehacer las obras afectadas sin derecho a abono alguno, todo ello sin perjuicio de las responsabilidades que la Administración pudiera exigir a ambas por incumplimiento de sus respectivos contratos.

La Dirección Facultativa se someterá a las instrucciones recibidas por esta Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, a través de la Subdirección General de Infraestructuras Sanitarias, para todas aquellas actuaciones que resulten necesarias, conforme a la legislación vigente.

#### **5.2.10. INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS.**

El adjudicatario del contrato de Dirección Facultativa de las obras estará a lo dispuesto por la Administración contratante en incidencias tales como paralizaciones temporales suspensión de obras, actas de suspensión o paralización, incumplimiento de plazos, etc. que puedan darse a lo largo del desarrollo de la obra.

Cualquier desacuerdo entre los límites, alcances, contenidos y organización de obra serán resueltos de forma que las potenciales reclamaciones económicas de plazo o de cualquier tipo originadas por cualquier otro contratista, serán solucionadas entre las partes implicadas con renuncia expresa a que repercutan a la Administración contratante en cuanto a precio, plazo o calidad.

El adjudicatario del contrato de Dirección Facultativa deberá informar por escrito a la Administración contratante de cualquier incidencia que se produzca durante la ejecución de las obras que pueda suponer alteración de las condiciones contractuales con la máxima urgencia.

Tomará en cada caso la decisión que proceda en el ámbito de sus atribuciones, no tomando en ningún caso aquéllas que correspondan a la Administración contratante, salvo autorización expresa de ésta.

Siempre que la Administración acuerde una suspensión temporal, parcial o total de la obra o una suspensión definitiva, se deberá levantar la correspondiente acta de suspensión, que deberá ir firmada por el Director y el Contratista de la obra, y en la que se hará constar el acuerdo de la Administración contratante que originó la suspensión de la obra, definiéndose concretamente la parte o partes o la totalidad de la obra afectadas por aquélla.

El acta se deberá acompañar, como anejo y en relación con la parte o partes suspendidas, la medición tanto de la obra ejecutada en dicha o dichas partes, como de los materiales acopiados a pie de obra utilizables exclusivamente en las mismas.

La Dirección Facultativa remitirá un ejemplar del acta de suspensión y su anejo a la Administración contratante.

#### **5.2.11. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.**

La recepción de las obras tendrá lugar dentro del mes siguiente a su terminación, y a la misma concurrirán un facultativo designado por la Administración contratante, el facultativo encargado de la Dirección de las Obras y el Contratista de la obra asistido, si lo estima oportuno, de un facultativo, y, en su caso, el representante de la Intervención General de la Comunidad de Madrid.

A estos efectos, el Contratista o su delegado, con una antelación de cuarenta y cinco días hábiles, comunicará por escrito a la Dirección Facultativa la fecha prevista para la terminación de las obras, y momento que se reflejará en el Certificado Fin de Obra. El Director de Obra, en caso de conformidad con dicha comunicación, la elevará con su informe, con una antelación de un mes respecto a la fecha prevista de terminación de la obra a la Administración contratante, a los efectos de que ésta designe un representante en la indicada recepción.

El representante a que se refiere el párrafo anterior, fijará la fecha de la recepción y citará por escrito al Director de la Obra, al Director de Ejecución de Obra y al Contratista de la obra. De la recepción se levantará acta en triplicado ejemplar, que firmarán el representante de la Administración en la recepción, el Director de las obras, en su caso, el representante de la Intervención General de la Comunidad de Madrid, y el Contratista adjudicatario de las mismas o su delegado, siempre que hayan asistido al acto de la recepción, retirando un ejemplar de dicha acta cada uno de los firmantes.

## **FINALIZACIÓN**

### **5.2.12. CERTIFICACIÓN FINAL.**

Se ha de formalizar ésta atendiendo a las características de la obra, con los plazos marcados por la Ley de Contratos del Sector Público en su artículo 243, y demás articulado.

### **5.2.13. CONSERVACIÓN DE LA OBRA DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.**

El Contratista de la obra vendrá obligado a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, con arreglo a lo previsto en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto y según las instrucciones que reciba de la Dirección Facultativa, siempre de forma que tales trabajos no obstaculicen el uso público o el servicio correspondiente de la obra.

En cualquier caso, el contratista de la obra garantizará una respuesta adecuada a cualquier problema o incidencia que se produzca como consecuencia de la ejecución de las obras del proyecto en un plazo máximo de entre 24 horas y una semana, según la gravedad de la afección al servicio.

### **5.2.14. PLAZO DE GARANTÍA – LIQUIDACIÓN.**

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía de las obras ejecutadas, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras.

En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

Se estará a todo lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público.

Madrid, 21 de abril de 2025.

SUBDIRECTOR DE INGENIERÍA

Fdo.: Juan Morillo-Velarde Muñoz.

## **ANEXOS**

### **ANEXO I. INFORMES MENSUALES**

#### **INFORMES MENSUALES**

El esquema del contenido básico de los **informes mensuales** que ha de emitir la Dirección Facultativa de las obras de referencia, será el siguiente:

1. Directorio de la obra: datos generales de la obra, de la dirección facultativa completa y de la empresa constructora y su personal técnico en la obra.
2. Seguimiento de la obra
  - 2.1 Análisis de la marcha de la obra desglosado por capítulos, en el que se reflejen las incidencias ocurridas en la misma y las soluciones adoptadas.
  - 2.2 Seguimiento de plazos. Desviaciones sobre el Plan de obra aprobado por la Administración contratante Análisis de las causas del retraso en su caso y medidas correctoras.
  - 2.3 Cuadro de certificaciones a origen de obra realmente ejecutada. Comparativo entre las certificaciones mensuales y acumuladas previstas en el programa de trabajo y las certificaciones reales.
  - 2.4 Seguimiento de costes. Posibles desviaciones económicas. Origen y estimación en su caso de los incrementos.
  - 2.5 Previsión de obra a realizar al mes siguiente.
  - 2.6 Presencia de la Dirección Facultativa en la obra
3. Informes de la empresa de control de calidad, seguimiento del plan de control de calidad. Recepción de materiales y Ensayos. Análisis de las calidades de las unidades de obra ejecutadas conforme al proyecto y variaciones de las mismas, si las hubiere, así como su justificación.
4. Seguimiento de la seguridad de la obra, incidencias y cumplimiento del Plan.
5. Documentación.
  - Relación de subcontratas.
  - Copia de anotaciones realizadas en el Libro de Incidencias y en el Libro de Órdenes y Asistencias. (de no haberse realizado se dejará constancia de ello).
  - Copia de las actas de obra.
  - Copia de la carátula de la certificación mensual y de la relación valorada de la obra ejecutada.
  - Reportaje fotográfico en color ordenado por fechas.
  - Conclusiones.

## **ANEXO II. REQUERIMIENTOS BIM CONSEJERIA DE SANIDAD**

### **ANEXO II**

#### **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CONSISTENTE EN LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y LA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL NUEVO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS DEL PLAN FUNCIONAL DEL COMPLEJO HOSPITALARIO**

##### **1. OBJETO**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Complementarias es establecer los requisitos y condiciones para la ejecución de la condición esencial de ejecución del contrato solicitada en el apartado 18 de la Cláusula Primera del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares relativo a “GESTIÓN DOCUMENTAL” bajo “Metodología BIM según la Serie de Normas ISO 19650”.

##### **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, 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 las obras contempladas en proyecto terminadas, 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 Ley Orgánica de la Protección de Datos. 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:

#### **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).

## 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.

### a. 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.

### b. 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 Certificación Final de Obra.

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.

## **5. EQUIPO TÉCNICO**

El equipo técnico necesario para el desarrollo del contrato deberá manejar el modelo BIM, cumpliendo siempre los mínimos exigidos en la solvencia técnica del PCAP, ejerciendo el jefe de oficina técnica (Responsable BIM/BIM Manager), en particular, las siguientes funciones:

- Aplicar los flujos de trabajo.
- Proponer y coordinar la definición, implementación y cumplimiento del Plan de ejecución BIM.
- Responsable de la tecnología y procesos que permitan la correcta integración de toda la información del modelo entre especialidades.
- Colaborar en la estrategia de comunicación entre agentes.
- Responsable de la gestión del CDE
- Facilitar el uso de formatos de intercambio estándar.

- Facilitar la correcta clasificación de los elementos.
- Coordinar los perfiles y roles de acceso a la información.

La persona designada tendrá los conocimientos técnicos y de gestión, y la experiencia demostrable y adecuada a los objetivos y complejidad del contrato.

Además de organizar las reuniones semanales específicas de BIM, asistirá a todas las reuniones de seguimiento que organice el responsable del contrato y será además responsable de la coordinación BIM del contrato, ejerciendo también las siguientes funciones:

- Garantizar el buen uso de la plataforma de repositorio de información.
- Garantizar que el entorno tecnológico (programas, maquinaria y red) esté implantado y en correcto uso.
- Garantizar el cumplimiento de Usos BIM y del correspondiente BEP
- Coordinar de modelo BIM federado de las distintas disciplinas.

## **6. SEGUIMIENTO COMPLEMENTARIO Y CONTROL DE LA OBRA MEDIANTE NUEVAS TECNOLOGÍAS.**

Las actuaciones que se pretenden realizar requieren de un seguimiento exhaustivo de la ejecución de las obras, con un control preciso de los procesos constructivos, dada su complejidad y la sensibilidad del entorno en el que se ubicará. El apoyo mediante nuevas tecnologías en la realización de este seguimiento, facilitará la prevención de errores que tengan un impacto negativo en los tiempos y costes de la construcción pretendida.

La instalación deberá incluir los siguientes dispositivos de adquisición de imágenes:

- a) Seguimiento en streaming de la obra: Instalación de cámaras de vídeo color en streaming de calidad Full HD (1920x1080), con acceso a través de entorno colaborativo BIM o web mediante contraseña, incluyendo báculo de soportación (si fuera necesario). Instalación mínima de 4 unidades.
- b) Seguimiento mediante TimeLapse de la obra: Disposición de cámaras color Time-Lapse Ultra HD 4K, incluyendo báculo de soportación (si fuera necesario). Instalación mínima de 4 unidades. Las imágenes tomadas se guardarán en el entorno colaborativo BIM o en una determinada dirección de internet o “nube”, con acceso a través de password. Al mismo tiempo, se facilitará un soporte físico con las fotografías realizadas, en la entrega final de la obra.

El adjudicatario adquirirá los siguientes compromisos:

- Presentar en el plazo máximo de 1 mes desde la firma del acta de inicio de las obras, informe justificativo de la instalación de dispositivos de captación de imágenes que contará con el visto bueno de la Dirección Facultativa de las obras.
- Facilitar a los técnicos de Administración encargados del seguimiento del contrato y a la Dirección Facultativa de las obras, el acceso al entorno colaborativo BIM, a la web de visualización de las cámaras, así como a la plataforma en la web o “nube” en la que se ubicará la documentación que se vaya generando.
- Entregar mensualmente en formato digital informe recapitulativo y material visual generado.

Madrid, 14 de febrero de 2025.

### ANEXO III: CERTIFICADO DE ASISTENCIA A LA VISITA DE LAS INSTALACIONES

..... DE LA  
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO  
MARAÑÓN, DEPENDIENTE DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD,

#### HACE CONSTAR:

Que D/D<sup>a</sup> .....  
con DNI ..... en representación de la  
empresa .....

ha efectuado visita en la fecha ..... al complejo hospitalario y sus  
instalaciones contemplados en el Pliego de Prescripciones Técnicas para el contrato de  
“SERVICIOS CONSISTENTE EN LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y LA COORDINACIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL NUEVO HOSPITAL  
GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS  
OBRAS DEL PLAN FUNCIONAL DEL COMPLEJO HOSPITALARIO” (A/SER-xxxxxxx /2025).

Y, para que así conste, a petición del interesado y surta efectos donde proceda, se expide el  
presente documento, en Madrid, a .....

FIRMADO POR: