

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL ACUERDO MARCO PARA LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA TRABAJOS DE CONSULTORÍA RELATIVOS A ARQUITECTURA E INGENIERÍA

1. OBJETO DEL ACUERDO MARCO.

El objeto del contrato es la selección de contratistas a través de la firma de un acuerdo marco para la prestación de servicios que el complejo Hospitalario Universitario La Paz pudiese demandar consistentes en servicios técnicos de consultoría relativos a trabajos de arquitectura e ingeniería y complementarios a las funciones que la Dirección de Gestión desempeña en el ámbito de mantenimiento, obras e instalaciones.

El ámbito del contrato corresponde a todo el complejo Hospitalario Universitario La Paz, que incluye el Hospital Universitario La Paz, Hospital Cantoblanco, Hospital Carlos III, Centros de Especialidades Colmenar Viejo, José Marvá y Peñagrande, así como los centros de salud mental adscritos.

Los servicios, que se realizarán en todo caso bajo la supervisión e inspección de la Dirección de Gestión que se indiquen en cada momento, consistirán principalmente en la realización de proyectos, informes técnicos y otra documentación relacionada con los cometidos propios de esta Dirección:

- Redacción de proyectos técnicos para el desarrollo de nuevas actuaciones, obras y reformas en el complejo hospitalario, así como cualesquiera de las posibles instalaciones asociadas para su funcionamiento, incluyendo cálculo de estructuras, trabajos de delineación, valoraciones económicas y demás documentación técnica y de regulación de obra civil, arquitectura e instalaciones.
- La tramitación y gestión de proyectos ante otros organismos.
- Proyectos as-built en el caso de obras ya realizadas en las que no se disponga de este documento.
- Planes de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones.
- Trabajos de supervisión e informes sobre proyectos o modificados, relacionados con las actuaciones anteriores.
- Informes sobre infraestructuras e instalaciones, incluidas las obras y servicios en relación con las mismas.
- Soporte para la elaboración de pliegos técnicos y diversos documentos de planificación.



- La dirección facultativa de los trabajos que así lo requieran y la coordinación entre las empresas subcontratistas, cuando existan.
- El levantamiento de planos y toma de datos.
- La realización de informes periciales especiales o asesoramiento en éstos, por medios propios o ajenos, en caso de ser necesarios.
- Inspección y comprobación de instalaciones, utilizando servicios de laboratorio, o las normas y medios técnicos que en cada caso se requieran para poder certificar con el carácter que sea necesario.
- Tramitación de permisos abonando las tasas y derechos a que hubiera lugar y constituyendo las garantías y avales que se les sean requeridos.

Los proyectos e informes se acompañarán, siempre que así se exija, de planos, croquis, fotos y los cálculos que los técnicos de la Dirección de Gestión requieran en cada caso. El alcance en ambos casos se establece conforme a la legislación y normativa de aplicación.

Las materias sobre las que versarán los trabajos serán las siguientes:

- Obras y reformas de espacios hospitalarios.
- Arquitectura y planeamiento urbanístico.
- Cimentaciones y estructuras.
- Cerramientos (fachadas, cubiertas, etc.).
- Instalaciones (saneamiento, abastecimiento, climatización, instalaciones eléctricas, protección contra incendios y otras incluidas en el ámbito de la edificación hospitalaria).
- Geología, geotecnia, tratamientos del terreno, interacción suelo-estructura, filtraciones.
- Patología, rehabilitación o adecuación estructural.
- Auscultación del terreno.
- Cartografía y topografía.
- Servicios afectados, permisos y expropiaciones.
- Integración ambiental, arqueología y paleontología.

2. CONTENIDO DE LOS SERVICIOS DE LOS CONTRATOS ESPECÍFICOS

El contenido concreto de los servicios se definirá en la solicitud de oferta de cada uno de los contratos específicos derivados del Acuerdo Marco.



3. NORMATIVA TÉCNICA

3.1. Normas de obligado cumplimiento.

Los trabajos objeto del presente contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones jurídicas vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de normas, reglamentaciones, ordenanzas, instrucciones o cualquier otro rango, y tanto tengan carácter o ámbito europeo, nacional, autonómico o local.

Entre tales disposiciones, y a título de relación no exhaustiva, se destaca la necesidad de dar cumplimiento a todas las normas jurídicas vigentes relacionada con los trabajos objeto del presente pliego (EHE-08 "Instrucción de hormigón estructural", NCSR-02 "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación", Normas Técnicas en la Edificación, Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006 y últimas modificaciones), Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, etc.).

Cualquier cambio legislativo o reglamentario o normativo deberá ser obligatoriamente cumplido por los contratistas.

En caso de proyectos se requiere la presentación de los mismos en BIM, conforme a lo establecido en el apartado 6 de la disposición adicional decimoquinta de la Ley 9/2017 de Contratos del sector Público: *“Para contratos públicos de obras, de concesión de obras, de servicios y concursos de proyectos, y en contratos mixtos que combinen elementos de los mismos, los órganos de contratación podrán exigir el uso de herramientas electrónicas específicas, tales como herramientas de modelado digital de la información de la construcción (BIM) o herramientas similares.”*

3.2. Procedimientos del Hospital Universitario La Paz.

El contratista estará obligado a cumplir los procedimientos del complejo Hospitalario Universitario La Paz tiene establecidos, o pueda establecer en el futuro, para los trabajos que se realicen en sus instalaciones, de los que será cumplidamente informado antes del inicio de los mismos, con objeto de que pueda trasladar dicha información a sus trabajadores quienes deberán cumplirla debidamente.

El contratista elaborará, cuando corresponda, el correspondiente estudio de seguridad y salud que se incorporará al proyecto.



El Contratista, según se indique en la solicitud de oferta de cada contrato específico, podrá actuar en nombre de la propiedad y liquidar a su costa todos los trámites preceptivos para el desarrollo de los trabajos relacionados en el apartado 1.

3.3. Modelado BIM

Para aquellos contratos basados cuyo objeto sea la elaboración de proyectos o cualquier otra documentación que se requiera en modelado BIM debe tenerse en cuenta que el estado actual del Hospital Universitario La Paz únicamente se encuentra desarrollado a nivel LOD200 por lo que también será necesario utilizar los archivos dwg existentes para el desarrollo de las fases.

El nivel de detalle requerido para su ejecución será LOD 400, abarcando las disciplinas de Arquitectura, Estructura y MEP (Mechanical – Electrical - Plumbing). Para conseguir este objetivo será necesario disponer de licencias de software de modelado, gestión de costes, planificación de obra, sostenibilidad, gestión de nubes de puntos y cualquier otro software de utilidad en vigor. Deberá entregarse en formato nativo y en formato IFC.

Los niveles LOD se detallan a continuación:

LOD 100.

Es el nivel básico en el que se enumeran los elementos conceptuales de un proyecto. No es necesaria su definición geométrica aunque este puede depender de otros objetos definidos gráfica y geoméricamente. Muchos elementos pueden permanecer en este nivel de desarrollo en fases muy avanzadas del proyecto. Se podría establecer el uso de este nivel de desarrollo para redacción de Anteproyecto.

LOD 200.

Es el nivel en el que se definen gráficamente el elemento, especificando aproximadamente cantidades, tamaño, forma y/o ubicación respecto al conjunto del proyecto. Puede incluir información no gráfica. Este nivel se correspondería con uno Proyecto Básico de Arquitectura o Ingeniería.

LOD 300.

Es el nivel en el que se definen gráficamente el elemento, especificando de forma precisa cantidades, tamaño, forma y/o ubicación respecto al conjunto del proyecto. Nivel de desarrollo a alcanzado un desarrollo de Proyecto de Ejecución.



LOD 400.

Una vez el objeto está definido geométricamente en detalle se añade información específica sobre su posición, pertenencia a un sistema constructivo específico, uso y montaje en términos de cantidades, dimensiones, forma, ubicación y orientación con detalle completo.

Se podría estar este nivel de desarrollo durante el proceso de ejecución de la Obra donde irán surgiendo modificaciones o necesidades de definición del proyecto, como detalles constructivos.

Se requerirá la elaboración del mapa de software completo del proyecto, indicando los destinados específicamente a la parte de modelado así como los de Management. También se requiere la presentación de la matriz con el mapa de entregables.

Debido a que se precisará el uso de nubes de puntos en el seguimiento y control de la obra, así como en la actualización del modelo durante esta fase, será necesario contar con equipos propios en este sentido, tanto terrestres, cómo aéreos. Deberá presentarse en formato E57 y se permitirá una tolerancia de +- 10 cm. en instalaciones, +-5 cm. en arquitectura y +-2,5 cm. en estructura.

Se requerirá el planteamiento de la utilización del modelo BIM como base en todas las fases de obra (del 4D al 7D):

- Control y planificación de tiempos y costes (4D-5D).
- Simulaciones energéticas (6D).
- Facility Operations y de gemelo digital (7D).

Se hace necesario realizar un control exhaustivo de interferencias en proyectos BIM de grandes dimensiones como éste y por ello el proyecto será sometido a auditorias activas (externas durante el propio modelado BIM, tanto en arquitectura como en ingeniería.

La obtención de un modelo BIM de calidad, permitirá la implementación Lean Construction y la obtención de documentos RFI – RFQ – RFP, la generación de renders con herramientas como LUMION o VRAY e incluso, el uso de otros softwares de diseño, como: Illustrator, Photoshop o Premiere y la inclusión de modelos BIM en software de RV (realidad virtual), como IRIS PROSPECT o ENSCAPE.

Dada la variada oferta de programas existentes en el mercado junto con la visión global del proyecto, se hace necesario realizar la definición del software mínimo. Así para la



obtención de resultados para programas tradicionales es recomendable la utilización del REVIT cómo base de simulación y cálculo.

A modo orientativo se indica el siguiente listado de software, que solo podrá ser variado por otras versiones de mayor presencia en el mercado previa autorización expresa del responsable del contrato:

- Herramientas para modelado de arquitectura y MEP Autodesk Revit.
- Herramientas para gestión de interferencias Autodesk Navisworks.
- Herramientas para gestión de tiempos (4D). Ejemplo: Autodesk Navisworks o Synchro.
- Herramientas para gestión de costes (5D) Cype Arquimedes.
- Herramientas para simulaciones energéticas (6D) Autodesk Insight.
- Herramientas para simulaciones de gemelo digital (7D) Aveva SimCentral.

Fdo.: LA SUBDIRECTORA DE GESTIÓN

