

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA LICITACIÓN DE LA REDACCIÓN DE PROYECTO Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE UN EDIFICIO INDUSTRIAL Y SU URBANIZACIÓN COMPLEMENTARIA, EN LA PARCELA A DEL POLÍGONO BALLONTI DE ORTUELLA (BIZKAIA).

1. ANTECEDENTES

El Proyecto tiene como finalidad la ejecución de un edificio industrial en la PARCELA “A” SECTOR INDUSTRIAL SI-2 BALLONTI de ORTUELLA (BIZKAIA).

2. ALCANCE Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO REQUERIDO

La parcela “A” dispone de una superficie de 2.397, 11 m² para una ocupación de 2.018, 23 m² y una edificabilidad de 2.257, 96 m², para la cual se ha analizado, la necesidad de adaptar el diseño y proyecto de ésta, a la posibilidad de la implantación de empresas del ámbito logístico o similar, como consecuencia de la demanda existente en una ubicación estratégica como es la de Ezkerraldea y ser una tipología de edificación aislada, no desarrollada hasta la fecha en el citado polígono industrial.

Consideraciones del diseño a presentar:

- El edificio debe concebirse para una única actividad dirigida al sector logístico o similar.
- Sencillez constructiva y reducción de costes.
 - Será necesario presentar un presupuesto desglosado por capítulos, que en base a la coherencia con los materiales elegidos, sistema estructural y envolvente del edificio, será especialmente valorado.
- La nave principal debe estar totalmente diáfana, sin pilares centrales que impidan cualquier tipología de distribución requerida.
- Por estar prevista la actividad para empresas del sector logístico, no resulta adecuada la implantación de estructura apta para puente-grúa.
- Las soleras en contacto con el terreno y forjados deben ser aptas para sobrecargas acordes con la actividad y permitir el acceso de camiones, tanto en la cota alta como en cota baja de la edificación.
- La playa de acceso de vehículos de cota baja deberá permitir el mayor número de maniobras y giros para facilitar el acceso de todo tipo de camiones.
- Se deberá tener en cuenta las servidumbres de instalaciones eléctricas y de saneamiento existentes en la parcela.
- Prever la sectorización necesaria y las salidas de emergencia y evacuación adecuadas de un edificio con actividades con riesgo de incendio para establecimientos tipo C.
- Los portones de entrada para vehículos debieran ser del tipo seccionable vertical, con puerta cría incluida y de dimensiones acordes a la actividad y fachada donde se encuentren, además de poderse motorizar si el cliente lo estima necesario.
- Será necesario la incorporación de un muelle de carga.
- Los accesos peatonales serán con puerta de ancho mínimo 90 cm.
- La altura libre del pabellón principal no deberá ser inferior a 9 m, y la del existente en cota alta de 5 m.
- La nave resultante deberá poseer un grado de superficie de iluminación natural acorde con el ahorro energético imperante en la actualidad.
- El proyecto incluirá la ejecución de las líneas de baja tensión desde el C.T. hasta la CGPM.

NOTA: Existe ya un estudio geotécnico ejecutado y válido.

El alcance del proyecto será tal que incluya todos aquellos proyectos, anexos o documentación necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente y para la obtención de las licencias.

Se realizará un único proyecto que recoja la edificación y la urbanización complementaria.

Si los documentos, estudios y direcciones de obras se debieran presentar visados por los respectivos Colegios profesionales, por petición del Ayuntamiento, estos gastos correrán por cuenta de SPRILUR.

3. ALCANCE DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

La asistencia técnica supondrá las siguientes prestaciones:

-Redacción del Proyecto de Ejecución de Edificio Industrial y su Urbanización Complementaria, adecuándose a las normativas actualmente vigentes, específicamente el Código Técnico de la Edificación y el Decreto 68/2000, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación.

Igualmente, deberá adecuarse al Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.

Asimismo, deberá presentarse:

-Redacción del Estudio de Seguridad y Salud.

-Redacción del Plan de Control de Calidad.

-Redacción del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

-Redacción de proyectos de instalaciones (energía eléctrica de media y baja tensión, saneamiento, abastecimiento de agua, telecomunicaciones, pararrayos y gas).

-Dirección de la Obra del Edificio y su Urbanización Complementaria. Asimismo:

-Seguimiento del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

-Dirección de la instalación de Telecomunicaciones.

-Supervisión del control de calidad.

-Asistencia técnica a la propiedad en la fase de licitación de la ejecución de las obras de edificación, para la valoración técnica de las ofertas presentadas.

- Apoyo técnico a la realización de la Declaración de Obra Nueva, división horizontal y constitución de comunidad de propietarios, con la aportación de la documentación gráfica necesaria al gabinete jurídico redactor, incluyendo cuadros de repartos de superficies por elementos independientes.

- Redacción del Libro del Edificio, incluyendo el Programa de Mantenimiento.
- Elaboración de los planos de comercialización.
- Asimismo, forma parte del objeto del contrato la elaboración de un modelo virtual BIM del proyecto.

4. CONTENIDO DEL PROYECTO

Se empleará metodología BIM para la elaboración y actualización del proyecto en sus distintas fases.

La documentación del Proyecto se presentará en formato tradicional y además se elaborará el modelo digital BIM. El alcance de los modelos será LOD 300, según lo establecido en el BIM FORUM, en el Proyecto de Ejecución.

La inclusión de la metodología BIM supone la creación de un modelo de información. Este modelo será actualizado durante el transcurso del proyecto y será la base con la información necesaria para generar los entregables según los usos BIM descritos en los apartados siguientes en fase diseño, y de ejecución.

La entidad contratante se declara poseedora del modelo.

Además, SPRILUR, S.A. contará con una asesoría propia en metodología BIM que validará el proyecto una vez presentado y realizará el seguimiento de la ejecución de obra.

4.1 OBJETIVOS Y USOS BIM DEL MODELO

Objetivos BIM

Los objetivos BIM establecidos con base en los objetivos generales de la propiedad y del proyecto para este contrato y como puesta en marcha de la metodología BIM, son principalmente los siguientes:

- Poseer un modelo de información centralizada.
- Visualizar soluciones de diseño y proporcionar soporte a los procesos de toma de decisiones: Generar información y visualización de la misma para facilitar la toma de decisiones en fase de diseño, así como mejorar la capacidad de reacción ante posibles imprevistos, y también la comunicación entre los diferentes agentes implicados.
- Asegurar la coordinación de disciplinas en el diseño: Asegurar la coherencia y fiabilidad entre las soluciones de las diferentes disciplinas, así como la comunicación entre los agentes implicados.
- Apoyar el análisis de coste y ciclo de vida del proyecto.
- Apoyar la transferencia de información desde el diseño a la fase de operación y mantenimiento: Asegurar la entrega de una fuente de información única fiable y coherente entre sí, así como mejorar la comunicación entre los agentes implicados.
- Apoyar la generación de imágenes y recorridos virtuales.

Usos BIM

Los principales usos del modelo BIM asociados a los objetivos BIM establecidos son los siguientes:

a) Fase de diseño:

- Información centralizada: el modelo es una fuente única de información coherente que asegura la transferencia de información a lo largo de las todas las fases.
- Visualización con el fin de mejorar el proceso de diseño y anticipar la toma de decisiones.
- Coordinación 3D, se comprobará que los modelos estén libres de interferencias según la matriz aprobada en el Plan de Ejecución BIM, además se realizarán los informes pertinentes.
- Obtención de documentación 2D del proyecto de ejecución, a partir de los modelos BIM sin manipulación posterior en sistema tradicional 2D.
- Obtención de mediciones, de las partidas más relevantes del proyecto (cimentación, estructuras, fachadas y cubierta). El modelo deberá ser fiel al criterio de mediciones del proyecto.
- Realizar una actualización de los modelos BIM durante la fase de ejecución, para la entrega de los modelos y planos asociados As-Built, facilitando la transmisión de información y gestión durante la fase de operación.

b) Al inicio y durante la obra la dirección facultativa supervisará los usos BIM asociados al contrato de obras si éste incluyera BIM entre sus requisitos, de manera que aprobará y validará los entregables BIM durante la ejecución de esta.

c) Los usos BIM en obra más genéricos son:

- Replanteo inicial.
- Coordinación 3D.
- Coordinación de agentes.
- Obtención de mediciones, de las partidas más relevantes (cimentación, estructuras, fachadas y cubierta), para su uso en el proceso de certificación.
- Seguimiento de obra (control de avance) y certificación.
- Obtención de documentación 2D para ejecución de obra.
- Obtención de documentación final de obra.

4.2 REQUISITOS BIM

a) **Pre-BEP.**

Junto con la documentación que deberá presentar la empresa para licitar el presente proyecto se deberá entrega un Pre-BEP que contemple los siguientes puntos principales (No más de 8 páginas):

- Usos BIM Propuestos.
- Roles y Responsabilidades BIM.
- Equipo BIM Propuesto.
- Alcance BIM de los modelos. LOD.
- Flujo de trabajo BIM Propuesto; Especificación del flujo de trabajo general de cómo se van a crear los modelos BIM y su vinculación con los sistemas de coordinación y presupuestos.
- Recursos. Software y Hardware.

- Organización y estructuración de los modelos BIM.

b) BEP. Plan de ejecución BIM

A los 15 días de la firma del contrato, se deberá entregar un Plan de Ejecución BIM Ampliado especificando aspectos más concretos sobre fechas de inicio, hitos intermedios y finalización, organigramas, etc. del siguiente contenido mínimo:

Información general del proyecto (por qué y para qué sirve este documento):

- Objetivos BIM del cliente: qué se quiere conseguir con el modelo BIM.
- Usos de los modelos.
- Roles y Responsabilidades BIM.
- Equipo BIM Propuesto. Organigrama.
- Alcance BIM de los Modelos. LOD.
- Organización y estructuración de los modelos.
- Gestión de Información. Sistema de Clasificación de Carpetas
- Flujo de trabajo BIM Propuesto; Especificación del flujo de trabajo de cómo se van a crear los modelos BIM y su vinculación con los sistemas de coordinación y presupuestos.
- Matriz de Interferencias.
- Recursos. Software y Hardware.
- Entregables BIM
- Estándares y Sistema de Nomenclatura (modelos, componentes, sistemas...).

c) Entorno de colaboración/ubicación del modelo

Para este trabajo no se especifica ninguna localización, pudiendo trabajar el equipo en modo local o bien utilizando sus propios servidores. No será necesario habilitar permisos ni accesos a ningún técnico de la entidad contratante, ya que el formato de entrega de los modelos debe permitir el uso de herramientas de visualización (visores) para la revisión del modelo. La custodia del modelo actualizado le corresponde al licitador, pudiendo elegir el formato o sistema de gestión de archivos.

d) Entregables BIM

A los 15 días de la firma del contrato:

- Se entregará el Plan de ejecución BIM.

Proyecto de ejecución:

- Modelo federado con un LOD 300 en formato IFC 4, con un tamaño máximo de 250MB, 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.
- Documentación extraída de los modelos necesaria para obtención del visado
- Obtención de mediciones de las partidas más relevantes del proyecto. (cimentaciones, estructuras, fachadas y cubiertas)
- BEP que contendrá la información actualizada del plan de ejecución BIM y que servirá de documento de ayuda al contratista en fase de construcción.

e) Alcance. Niveles de información.

El alcance de los modelos será LOD 300, según lo establecido en el BIM FORUM 2018, en el Proyecto de Ejecución.

DISCIPLINA	LOD
ARQUITECTURA	300
ESTRUCTURA	300
URBANIZACION	300

<https://bimforum.org/loa/>

Interpretación LOD SPRILUR:

LOD 300; Modelo de componentes específicos con definición de geométrica, tamaño, localización, orientación y material precisa. En este nivel podemos realizar mediciones reales de proyecto.

Para formato tradicional:

El entregable, además, se compondrá de los siguientes documentos:

- Memoria general y técnica.
- Anexo de cumplimiento del Reglamento de Protección contra incendios en establecimientos industriales.
- Programa de trabajo.
- Pliego de prescripciones técnicas.
- Plan de control de calidad.
- Plan de Gestión de Residuos
- Estudio de Seguridad y Salud.
- Cuadro de precios.
- Mediciones y presupuesto.
- Documento resultante de la aplicación de la Guía de la edificación industrial ambientalmente sostenible, y de la guía de la urbanización y el desarrollo sostenible para la urbanización complementaria.
- Se indicarán las medidas de economía circular a aplicar.

Estudio de Seguridad y Salud.

- Memoria.
- Anexos.
- Pliego de condiciones particulares.
- Mediciones y presupuesto.
- Planos de S y S.

Este estudio deberá tener en consideración las características medioambientales de la parcela que condicionarán la ejecución de los trabajos.

Documentación gráfica Proyecto

- Planos (mínimo en formato DIN-A3).
- Escalas de 1/50, 1/100 y 1/250, y los detalles a 1/20 y 1/10.

Para el Modelo Digital BIM:

Los formatos de entrega serán:

- a) IFC4, OpenBIM o similares.
- b) Archivos vinculables al sistema AUTODESK REVIT o similar. Se podrá presentar un archivo vinculable distinto a AUTODESK REVIT siempre y cuando, al vincularse no exista pérdida de información geométrica, de cuantificación, ubicación ni de las características técnicas.
- c) Formato integrador que permita visualizar, revisar y coordinar los modelos, en NAVISWORKS o similar.

El soporte de la documentación será doble: el papel (de gramaje y formato normalizado y reciclado) y el electrónico digital (CD-Compact disk, admitiéndose DVD-Digital Versatile Disk en la documentación final) válido para la recepción y el intercambio de información.

Se presentarán inicialmente 2 ejemplares del proyecto encuadernado con anillas, en las oficinas de SPRILUR para su supervisión. Una vez realizada ésta y aprobado el mismo, para la recepción total del proyecto se presentarán 3 ejemplares en soporte papel debidamente etiquetados y encuadernados, más dos ejemplares en formato digital, totalmente editable (sin incluir las licencias informáticas).

La escritura y dibujo manual contarán con autorización expresa del promotor. La delineación y mecanografía se realizará con recursos informáticos estándar a saber: para los textos los archivos serán compatibles con la extensión doc., para las tablas, diagramas y cálculos los archivos serán compatibles con la extensión xls y para los planos la compatibilidad será total con la extensión dwg. Las fotografías y videos serán compatibles con las extensiones jpg. y avi. Los logos y dibujos no editables serán compatibles con la extensión .bmp. Los presupuestos serán compatibles con el programa Presto de la marca Soft. Los trabajos de topografía y cartografía serán susceptibles de tratamiento informático en ficheros de datos vectoriales compatibles con la extensión dxf.

Los pliegos de condiciones recogerán las normativas técnicas, de calidad y medioambiental aplicables, incluyendo la descripción de la actividad, los métodos de ejecución aptos y no admisibles, el plan de control de calidad específico para cada actividad de obra (recepción, fabricación y entrega) que vinculará al adjudicatario, y el criterio de recepción (mermas de calidad y baremo) de las obras, así como su medición y abono.

Los presupuestos contendrán un listado de mediciones detalladas y cuando se precise se acompañará por otro de mediciones auxiliares que justifique el listado anterior.

Esta medición se integrará con los cuadros de precios y la justificación de precios. La estructura del presupuesto general y de los presupuestos parciales se hará por capítulos y subcapítulos con un

resumen final. Al presupuesto de ejecución material se le añadirán unos porcentajes del 6% en concepto de beneficio industrial y del 13% en concepto de gastos generales. El porcentaje establecido para los costes indirectos es del 7%. Finalmente figurará el importe base de licitación que incluirá el impuesto aplicable. Quedarán explícitamente incluidos en el presupuesto de ejecución material las partidas de control de calidad y medidas correctoras del impacto ambiental de forma que sean abonables tras comprobarse su cumplimiento.

El Estudio de Gestión de residuos se elaborará a través de la herramienta EEH AURREZTEN: La aplicación informática EEH-AURREZTEN lanzada por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco Ihobe ayudará en el cálculo y verificación de los Estudios de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs), el Plan de Gestión de RCDs y el Informe Final de Gestión.

Estos documentos forman parte de las obligaciones establecidas para los distintos agentes considerados en el Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el País Vasco.

Con el objetivo de facilitar el cumplimiento de estas obligaciones, Ihobe ha desarrollado esta herramienta diseñada para servir de ayuda a todas las partes involucradas. Así, el promotor tendrá que redactar el Estudio de Gestión de Residuos, revisar el Plan de Gestión de Residuos que le entregue el contratista para su aprobación y redactar el Informe Final de Gestión.

Por su parte el contratista deberá redactar el Plan de Gestión de Residuos y en cada caso el ayuntamiento, el colegio oficial y/o la entidad acreditada a tal fin tendrá que revisar el Estudio de Gestión de Residuos que le presenta el promotor al solicitar la licencia urbanística y revisar también el Informe Final de Gestión al objeto de devolver o retener la fianza depositada. Además, esta herramienta contiene las plantillas para redactar todos los documentos y viene soportada por los ratios planteados en el nuevo Decreto 112/2012 para realizar el cálculo de la generación de los RCDs.

La aplicación, así como el manual de usuario se encuentran disponibles en IHOBE.

5. CONTENIDO DE LA DIRECCIÓN DE OBRA

Se realizarán las labores de dirección de obra apropiadas. Se aportarán los técnicos adecuados, titulado de grado superior como director de obra y titulado de grado medio como director de ejecución, con la especialización y experiencia mínima de 5 años documentada para obras similares.

La duración del contrato, salvo resolución expresa, se extenderá al tiempo establecido en el contrato de ejecución de la obra y prestaciones accesorias y hasta la Liquidación de la misma.

5.1. Dirección de obra.

El adjudicatario defenderá los intereses de la promotora, en lo referente a las obras objeto de esta licitación, ante la empresa encargada de su ejecución y los Organismos y Entidades Oficiales o particulares, debiendo ajustarse en su trabajo a los siguientes principios y normas de actuación:

- La Dirección de las obras se ajustará a todas las Normas vigentes que sean de aplicación y en especial, a las indicadas en el presente Pliego.
- La Dirección de obra realizará al menos una visita semanal.

- Las relaciones técnicas de SPRILUR y el Contratista adjudicatario de la realización de las obras, serán encauzadas a través del Director de obras. Las sugerencias o reclamaciones que dicho Contratista quiera hacer a SPRILUR deberán ir siempre acompañadas de un informe redactado por aquél.
- SPRILUR procurará que el Director de obras reciba por parte del Contratista adjudicatario de las obras cuantas facilidades precise para realizar la labor que tiene encomendada y en consecuencia, tendrá acceso a todos los tajos de la obra.
- Elaborar una vez finalizada la obra, el libro de uso y mantenimiento del edificio.
- Elaborar una vez finalizada la obra los planos de ventas o comercialización.
- Entregar el modelo digital BIM actualizado (AS-BUILT) a fin de obra.
- Entregar, una vez finalizada la obra, la etiqueta actualizada, resultante de la aplicación de la guía de edificación ambientalmente sostenible en edificios industriales.
- Certificar las medidas de economía circular aplicadas.

Asimismo, durante la ejecución del contrato, deberá:

- Desarrollar las actividades necesarias para que la ejecución, el control y el abono de las obras durante la marcha de las mismas y hasta su Liquidación se ajusten a las determinaciones del proyecto aprobado y sean adecuados a las estimaciones previstas.
- Suministrar a SPRILUR cuantos informes y documentos le sean solicitados durante el desarrollo de las obras, así como después de concluidas ésta, hasta que finalice el plazo de garantía.

5.2. Dirección de ejecución material.

El director de la ejecución material de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección de obra, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente su ejecución garantizando a SPRILUR que los trabajos objeto de este contrato se realicen de acuerdo con las Normas vigentes, con el proyecto aprobado, con las condiciones de adjudicación de las obras y con las Instrucciones complementarias que durante la marcha de los trabajos sean dictadas por SPRILUR.

Normas de actuación y obligaciones.

El adjudicatario, sin perjuicio de las competencias específicas que por su título le correspondan, tiene encomendadas las siguientes competencias:

- Con anterioridad al acta de comprobación del replanteo, se compromete a comprobar los datos sobre el terreno y a verificar los obstáculos que pueda hacer inviable la ejecución del proyecto de obras aprobado.
- Suscribir el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra.
- Dirigir la ejecución material de las obras 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.
- Inspeccionar los materiales a emplear, dosificaciones y mezclas, exigiendo las comprobaciones, análisis y documentos de idoneidad precisos para su aceptación, según el Plan de Control establecido.
- Vigilar el correcto desarrollo de las obras, la ejecución y utilización de los materiales, las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección.
- Consignar en el Libro de Órdenes las instrucciones precisas.

- Realizar, al menos, una visita de obra diaria.
- Medir las unidades de obra ejecutadas y confeccionarlas relaciones valoradas de las mismas, de acuerdo con las condiciones establecidas en el proyecto y documentación que las define, así como las relaciones cuantitativas de los materiales a emplear en obra.
- Controlar la elaboración y puesta en obra de cada una de las unidades, comprobando las dimensiones y la correcta disposición de los elementos.
- Hacer el seguimiento del Plan de Gestión de RCDs.
- Elaborar y suscribir las certificaciones parciales ordinarias según la medición y valoración de la obra realizada en cada mensualidad.
- Obtener y facilitar datos precisos para redactar el informe mensual sobre la marcha de la obras, gráficos y resultado de los ensayos y controles efectuados.
- Poner en conocimiento de SPRILUR cualquier incidencia de la obra.
- Preparar lo necesario a fin de que la recepción de la obra se lleve a cabo dentro del mes siguiente a su terminación.
- Elaborar y suscribir la Liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Elaborar las fichas de ventas, consistentes en un resumen grafico de una hoja de cada unidad de venta, con los datos más relevantes, siguiendo el modelo presentado por SPRILUR.

6. PLAZOS

El Proyecto de Ejecución se entregarán en un plazo máximo de 8 semanas desde la firma del contrato.

La dirección de obra tendrá el plazo de duración de la ejecución de las Obras, que se estima en 32 semanas.