

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN, POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DEL SERVICIO DE REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS TÉCNICOS Y LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO SITE PARA LA UBICACIÓN DEL MARENOSTRUM 5. SUSCEPTIBLE DE SER FINANCIADO CON FONDOS FEDER

Expediente CONOBR02019010OP

1. PRESCRIPCIONES GENERALES

1.1. OBJETO.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, que forma parte del Contrato, tiene la finalidad, de definir las condiciones que determinaran la selección del equipo técnico para llevar a cabo los siguientes servicios:

- Fase 1: Redacción de proyectos técnicos;
- Fase 2: Construcción del nuevo SITE;
- Fase 3: Mantenimiento preventivo y correctivo;

Además, este pliego, tiene por finalidad, describir los trabajos a desarrollar; definir las condiciones, directrices y criterios técnicos generales que han de servir de base para la realización de los trabajos encargados, y concretar la redacción, presentación de los diferentes documentos y ejecución de las obras.

Este encargo comprende la totalidad de los trabajos y servicios a realizar por el Adjudicatario especificados anteriormente de acuerdo con las prescripciones que se establecen en este Pliego, para que se alcancen los requisitos necesarios para la correcta y completa definición de las obras a ejecutar.

Para la realización de los servicios incluidos en este pliego se deberá tener en cuenta toda aquella documentación o requisitos que el BSC comunique al Adjudicatario a lo largo del contrato.

1.2. ALCANCE DE LAS PRESTACIONES

Los servicios incluidos en este Pliego comprenden las Infraestructura necesarias (obra civil e instalaciones) para acondicionar el espacio y alimentar los diversos equipos que conformaran el nuevo SITE que el BSC construye dentro del nuevo edificio del BSC-CNS en el Campus Nord de la UPC, Plaça Eusebi Güell (Barcelona) y edificio Capilla, dónde está ubicado el actual Marenostrium 4 incluyendo búnker y caseta insonorizada dónde están los equipos e instalaciones.

Las prestaciones incluidas en cada una de las fases son:

- Fase 1: Redacción proyectos técnicos:
 - Fase 1.1: Redacción proyectos de instalaciones:
 - Fase 1.1.1 - Redacción del proyecto básico de toda la operación;
 - Fase 1.1.2 - Redacción del proyecto ejecutivo de la primera etapa de ejecución;
 - Fase 1.2: Redacción proyecto arquitectónico:
 - Fase 1.2.1 - Redacción del proyecto básico arquitectónico;
 - Fase 1.2.2 - Redacción del proyecto ejecutivo arquitectónico

- Fase 2: Construcción del SITE:
 - Fase 2.1: Ejecución de las obras:
 - Fase 2.1.1 - Ejecución total de las obras e instalaciones del SITE;
 - Fase 2.1.2 - Realización de las correspondientes pruebas de funcionamiento de las obras y trabajos ejecutados para el nuevo SITE;
 - Fase 2.1.3 - Realización de la puesta en marcha de las obras e instalaciones ejecutadas para el nuevo SITE
 - Fase 2.2: Documentación técnica y justificativa de los trabajos realizados.
 - Fase 2.2.1 - Documentación técnica completa sobre el diseño, construcción, puesta en marcha, operación y mantenimiento de las instalaciones y sus equipos;
 - Fase 2.2.2 - Documentación justificativa requerida des de cualquier administración a la PROPIEDAD, para la puesta en marcha de la actividad;
 - Fase 2.3: Legalizaciones
 - Fase 2.3.1 – Realización de todas las licencias de actividades, legalizaciones de las obras, instalaciones y actividades necesarias para la puesta en marcha y explotación del SITE. Incluye documentación técnica, proyectos, gestiones administrativas y coste de éstas.

 - Fase 3: Servicio de Mantenimiento normativo, preventivo y correctivo de las instalaciones ejecutadas en la fase de obra durante 5 años, a contar des de la fecha de aceptación de la obra. (Este servicio incluye material “fungibles” y mano de obra necesario para llevar a cabo el servicio).

1.3. PLAZOS Y PLAN DE TRABAJO

La siguiente tabla muestra los plazos previstos para cada una de las prestaciones de este Pliego.

Prestación		Plazo de ejecución
FASE 1 Redacción Proyectos Técnicos	Fases 1.1. y 1.2 - Redacción proyectos del CPD	4 meses
	1 - Redacción del proyecto básico	1,5 meses
	2 - Redacción del proyecto ejecutivo	2,5 meses
FASE 2 Construcción	Fases 2.1. – Ejecución de las obras	7 meses
	Fases 2.2. – Documentación técnica	1/2 meses (se ejecutará en paralelo con la ejecución de las obras)
	Fases 2.3. – Legalizaciones	1/2 meses

		(se ejecutará en paralelo con la ejecución de las obras)
FASE 3: Mantenimiento	Servicio de mantenimiento normativo/preventivo y correctivo	5 años (des de la aceptación de la obra)

La ejecución de las obras se realizará en dos etapas:

- Etapa previa en la que se acondicionará todo el SITE;
- Etapa final en la que se deberá adaptar el SITE a las necesidades reales de la máquina que ocupará el espacio;

Se dará por terminada la fase 2 de construcción una vez todo el SITE esté operativo y en funcionamiento y se haya podido validar con la aceptación del nuevo sistema que es cuando se pueden demostrar los sistemas eléctricos y de climatización.

El inicio de las tareas a realizar las definirá el BSC según su calendario interno, y acordado con el adjudicatario. Ésta deberá asegurar la planificación de trabajo establecida y aprobada, teniendo especial atención en los plazos de entrega de los equipos propuestos.

El adjudicatario propondrá al BSC un Plan de Trabajo detallado para la elaboración de las diferentes prestaciones, de acuerdo con el plazo indicado en su oferta de licitación; este Plan de Trabajo detallada, deberá ser presentado en el plazo máximo de 7 días, a partir de la comunicación de la adjudicación.

El adjudicatario se obliga a cumplir el calendario propuesto que servirá de documento base para establecer las penalizaciones que se expresan en el pliego.

La duración de las actividades se indicará en días naturales y se deberán justificar, con el detalle necesario, en base a los medios que el adjudicatario asigne en cada momento a la realización de los trabajos.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el anexo 1 se detallan todas las especificaciones técnicas y funcionales necesarias para cubrir los objetivos de este contrato.

Son objeto de estudio en este pliego los siguientes entornos e infraestructuras del SITE:

- Diseño de la infraestructura;
- Acondicionamiento arquitectónico.
- Adecuación de los espacios físicos;
- Instalación eléctrica;
- Sistema de climatización;
- Sistema de seguridad y control de accesos;
- Sistema de control de instalaciones (BMS);
- Sistema de detección y extinción de incendios;

3. DESCRIPCIÓN DE LAS PRESTACIONES

En este apartado se realiza la descripción de las prestaciones que se incluyen en este pliego, así como la documentación que el adjudicatario deberá entregar en cada caso.

La documentación que el adjudicatario debe entregar será la necesaria para poder:

- solicitar, tramitar y conseguir la licencia de obras;
- solicitar, tramitar y conseguir la licencia ambiental.
- solicitar, tramitar y conseguir la legalización de las instalaciones.

Todas las prestaciones deben realizarse utilizando la metodología BIM, en el anexo II de este documento se adjuntan las especificaciones que se deben cumplir.

3.1. FASE 1: PROYECTOS TÉCNICOS

En la redacción de los proyectos técnicos el adjudicatario deberá tener en cuenta las normativas vigentes que son de aplicación en el momento de su redacción.

3.1.1. PROYECTO BÁSICO

Descripción:

El proyecto básico debe incluir la justificación y descripción de cada una de las especificaciones técnicas definidas en el punto anterior, así como la descripción de las alternativas seleccionadas por el BSC, según las propuestas presentadas por los otros licitadores.

En la fase de proyecto básico se redactará toda la documentación necesaria para la tramitación y obtención de la licencia de obras.

Documentación a entregar:

- Memoria descriptiva
- Planos
- Presupuesto detallado

3.1.2. PROYECTO EJECUTIVO

Descripción:

Los contenidos de los documentos del proyecto especificados en este apartado no son limitativos, ya que el proyecto debe entenderse como el conjunto de documentos y planos que en cada caso se precisen, estudiados y redactados en la forma o con el detalle necesarios para que la obra quede completamente definida, y para que, de acuerdo con éstos, cualquier facultativo con titulación requerida pueda dirigir las obras correspondientes.

El proyecto se estructurará según un índice de contenido que figurará al inicio del documento correspondiente.

El alcance del proyecto ejecutivo se definirá al completar el proyecto básico según las necesidades del BSC y sus posibilidades económicas.

Documentación a entregar:

- Memoria descriptiva

La memoria incluirá una descripción de los antecedentes, alcance y objeto el proyecto, la situación actual, condiciones, así como la justificación de la solución adoptada en los aspectos técnicos y económicos, se describen las obras proyectadas de manera clara, concisa, completa y ordenada, así como la secuencia de su ejecución. También debe quedar claro si la obra se ejecutará de forma completa o por fases, si es el caso.

Se indicarán en la memoria los datos recogidos y utilizados, el replanteamiento, los métodos de cálculo y los materiales a utilizar, también se hará referencia a los servicios afectados, plan de trabajos, presupuesto y cualquier otro documento que sea necesario para una mejor comprensión del contenido del proyecto.

- Anexos a la memoria: deben ser la justificación de cualquier afirmación realizada en la memoria.

- Justificación de cálculos
- Fichas técnicas de los equipos
- Justificación de cumplimiento de la normativa vigente

- Planos

Se incluirán todos los planos necesarios para la completa definición de las obras proyectadas. Los planos deberán ser en número suficiente y la precisión adecuada para que puedan efectuarse las mediciones de todas las partidas de obra a ejecutar.

Cuando la complejidad lo requiera, se establecerá una relación entre ellos a modo de enlace para facilitar su interpretación.

- Pliego de prescripciones técnicas

El adjudicatario aportará un Pliego de Prescripciones Técnicas Generales y un Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares asociado a las unidades de obra utilizadas en el presupuesto.

- Presupuesto detallado por partidas unitarias

El adjudicatario deberá realizar el presupuesto con el programa TCQ2000 y utilizar el Banco de precios de referencia del ITEC.

El presupuesto deberá detallar:

- Mediciones detalladas, incluyendo mediciones auxiliares, de todas las unidades de obra;
- Precios unitarios de las distintas partidas de obra;
- Cuadros de precios;
- Presupuesto por capítulos;
- Presupuesto general.

Todas las partidas de obra se desarrollarán con el detalle suficiente como para poder elaborar un precio unitario desglosado. Así, no se podrá utilizar ninguna partida alzada, ni a justificar, salvo en determinados y justificados casos en que el equipo de dirección lo autorice.

Al Presupuesto de Ejecución de Material (PEM) obtenido se le aplicará el 13% en concepto de gastos generales, el 6% de beneficio industrial y el porcentaje que toque correspondiente al Impuesto del Valor Añadido (I.V.A.) vigente, obteniendo, de esta forma, el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC).

- **Estudio de seguridad y salud**
El estudio de seguridad y salud justificará los sistemas constructivos propuestos en base a los elementos de seguridad y salud necesarios considerados para las obras realmente proyectadas, teniendo en cuenta su emplazamiento, las fases de ejecución consideradas y las medidas de señalización de las obras definidas en el proyecto.
- **Redacción del plan de mantenimiento**
Entendido como un estudio técnico-económico que incluya las operaciones de mantenimiento preventivo, conductivo y técnico-legal.
- **Redacción plan de comissioning**
Entendido como el plan detallado de las tareas de pruebas y puesta en marcha que habrá que realizar a las instalaciones antes de la finalización de obra.
- **Redacción del plan de control de calidad**
Entendido como el plan detallado de las pruebas y protocolos a realizar para asegurar la correcta instalación y ejecución de los trabajos definidos en los proyectos técnicos. De la misma manera se asegurará la correcta calidad de los materiales a utilizar en las obras.

3.2. FASE 2: CONSTRUCCIÓN

3.2.1. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Descripción:

La ejecución de las obras del nuevo SITE se realizarán de acuerdo a los proyectos técnicos definidos en la fase 1 y aprobados por parte del BSC. Se deberá tener en cuenta las normativas vigentes que son de aplicación en el momento de la ejecución de las obras.

Las obras se ejecutarán según el plazo de tiempo previsto y siempre supeditado por el BSC o por una asistencia técnica nombrada por ésta.

Las obras se definirán, se planificarán y se ejecutaran, teniendo en cuenta que el edificio estará en funcionamiento y que, si se da el caso, se deberá coordinar con el resto de las obras y actuaciones que se estén realizando de forma paralela en el edificio.

Hay que prestar especial atención en aquellas actuaciones a realizar en el edificio Capella donde actualmente se ubica el Marenostrom 4, ya que es un espacio en funcionamiento.

Por lo tanto, en todas las zonas en las que haya que actual, se deberán cubrir todos los servicios de coordinación de seguridad, movilidad, ruidos, sanitarios, etc, cualquiera que pueda afectar al funcionamiento normal del edificio o espacio.

En esta fase se incluyen tareas de desmantelamiento, de la caseta e integración de dichas instalaciones junto con la retirada de equipos viejos, todo esto, se deberá coordinar con las obras en fase de finalización del propio edificio en el que se ubicará el SITE.

Antes de la retirada del MN4 la empresa contratista del concurso se deberá hacer cargo de la catalogación, recogida adecuada de todo el cableado hacia los rack's y la preparación para él envío de todos los rack's, haciendo se cargo de cualquier daño en el cableado sufrido por la desinstalación. De la misma manera cubrirá también el transporte a un almacén en Madrid designado por el BSC y su estancia durante 3 meses.

Los trabajos a realizar por el adjudicatario serán:

- Ejecución de las obras e instalaciones;
- Coordinación y supervisión de los trabajos;
- Control técnico de las obras;
- Verificaciones y ensayos en el curso de las obras;
- Coordinación de Seguridad y Salud de las obras;
- Pruebas para la puesta en servicio y recepción de las obras.

Actuaciones durante el proceso de construcción:

- Las obras se realizarán en las zonas del edificio especificadas en el proyecto, donde deberán convivir con el funcionamiento normal de trabajo.
- Se coordinarán y se realizarán todas las obras de manera que supongan la mínima afectación posible al resto del edificio.
- Las obras dispondrán de la correcta señalización de las zonas afectadas, garantizando la seguridad de los usuarios del edificio, manteniendo las zonas de obras y de paso limpias.
- Realizar el Acta de Comprobación de replanteo de Inicio de las Obras.
- Reuniones de seguimiento
Cada semana se realizará, al menos, una reunión de seguimiento, y cuantas veces sea necesario para la correcta ejecución de esta y siempre que sea requerido por el órgano de contratación. El adjudicatario elaborará y entregará un Informe de Seguimiento de las obras que incluirá la siguiente información:
 - Fechas y estado de entrega del material;
 - Avance de la ejecución de los trabajos y previsiones futuras;
 - Revisión de la planificación de la ejecución de cada uno de los sistemas a instalar;
 - Listado de incidencias y acciones a realizar durante la ejecución de las obras.
- Certificaciones mensuales
En los primeros diez días siguientes al mes al que correspondan, se presentará al órgano de contratación la certificación que comprenda la obra ejecutada durante dicho periodo de tiempo. Esta certificación irá acompañada por un informe realizado por la dirección facultativa, en el que se indicarán las circunstancias de la obra que se consideren de interés y se harán constar expresamente las visitas realizadas.

- Ordenar y dirigir la ejecución material de las obras e instalaciones, cuidando de su control práctico de acuerdo con el proyecto que las define.
- Inspeccionar los materiales a emplear, dosificaciones y mezclas, exigiendo las comprobaciones, análisis y documentos de idoneidad precisos para su aceptación.
- 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.
- Medir las unidades de obra ejecutadas y confeccionar las 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.
- Control y seguimiento de las obligaciones que en materia de control de calidad y comissioning tiene el adjudicatario de la obra, en las condiciones establecidas en los pliegos y el contrato de la ejecución de las obras.
- Tramitar las certificaciones ordinarias según la medición y valoración de la obra realizada en cada mensualidad.
- Obtener y facilitar datos precisos para redactar un informe mensual sobre la marcha de las obras, gráficos y resultado de los ensayos y controles efectuados.
- Poner en conocimiento del órgano de contratación cualquier incidencia de la obra.
- Gestionar obligatoriamente las modificaciones al proyecto, las necesidades nuevas o situaciones imprevistas que sean puestas de manifiesto por el órgano de contratación.

Actuaciones al finalizar el proceso de construcción:

- Presentar, para la recepción final de la obra, un informe provisional de final de construcción, al órgano de contratación con un mes de antelación, al menos, respecto a la fecha prevista para la terminación de la obra. Este informe contemplará tanto los aspectos técnicos como los administrativos.
- Realizar y validar la puesta en marcha de las instalaciones.
- Tramitar la certificación final de las obras ejecutadas.
- Documentación final de la obra:
 - El adjudicatario deberá aportar la documentación y planos correspondientes al estado final de las obras, así como la documentación obligatoria del seguimiento de la obra y la documentación de control de ejecución de esta.
 - Deberá emitir un certificado de finalización de obra, en el que se indique expresamente que ésta se ha realizado bajo su dirección y de conformidad con el proyecto objeto de licencia aprobado, y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
 - Informe definitivo de final de construcción, con las modificaciones pertinentes, el órgano de contratación aprobará el informe definitivo y levantará el acta de finalización definitiva de las obras, dando por terminadas las obras.
 - Al finalizar las obras se redactará toda la información necesaria para la redacción y tramitación de la licencia ambiental.

Documentación a entregar:

- Informes de seguimiento de las visitas de obra realizadas.
- Certificaciones y control del presupuesto y partidas de obras realizadas hasta su liquidación.
- Informes y documentos que le sean solicitados durante el desarrollo de las obras, así como después de concluidas éstas, hasta la liquidación del contrato de obra.
- Certificación final de obras.
- As-built de las obras realizadas y ejecutadas, esta documentación deberá incluir fotos y videos de la evolución de las obras realizadas;
- Videos y fotos necesarias para realizar el making off, así como el propio making off (éste será propiedad del BSC).

3.3. FASE 3: SERVICIO DE MANTENIMIENTO

El adjudicatario deberá realizar el mantenimiento normativo, preventivo y correctivo durante 5 años de las obras e instalaciones ejecutadas en la fase 2 de construcción.

Este servicio además, deberá concluir un servicio 24/7 de todas las instalaciones y equipos, por cualquier incidencia grave en la infraestructura o el servicio, se deberá personar un técnico del fabricante del equipo instalado o del sistema en 2 horas de llegada a las instalaciones para la resolución de la avería.

4. SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS

La supervisión, la dirección, el seguimiento, el control y la aceptación de los trabajos de redacción de los proyectos técnicos y de la ejecución de las obras, corresponden al equipo de dirección del proyecto.

Asistencia técnica durante la redacción de los proyectos técnicos:

- Por parte del adjudicatario:
 - Responsable del contrato;
 - Responsable/s de proyectos técnicos:
 - Arquitectura
 - Instalaciones
- Por parte de la propiedad – Dirección del proyecto:
 - Representante del BSC;
 - Arquitecto responsable del proyecto de arquitectura de nuevo edificio del BSC: sus funciones serán las de asesorar y supervisar el diseño y la obra civil del nuevo SITE;
 - Ingeniería y consultoría: sus funciones serán las de asesorar y supervisar el diseño de las instalaciones del nuevo SITE;
 - BIM Manager: será el responsable de realizar la supervisión y seguimiento de la implantación y ejecución de la metodología BIM en todas las prestaciones.
 - Arquitecto o perfil similar, que se encargará de supervisar las actuaciones a realizar en la parte museística del nuevo SITE.

Asistencia técnica durante la ejecución de las obras:

- Por parte del adjudicatario:
 - Responsable del contrato;
 - Director de las obras: sus funciones serán las de coordinación y supervisión de todo el equipo que participa en la ejecución de las obras del nuevo SITE;
 - Dirección facultativa de la obra civil;
 - Dirección facultativa de las instalaciones;
 - Encargado de las obras;
 - Coordinador de Seguridad y Salud.
- Por parte de la propiedad – Dirección del proyecto:
 - Representante del BSC;
 - Arquitecto responsable del proyecto de arquitectura de nuevo edificio del BSC: sus funciones serán las de asesorar y supervisar la ejecución de la obra civil del nuevo SITE;
 - Ingeniería y consultoría: sus funciones serán las de asesorar y supervisar la ejecución de las instalaciones del nuevo SITE.
 - Arquitecto o perfil similar, responsable de la parte museística: sus funciones serán las de asesorar y supervisar la ejecución de las actuaciones a realizar en la zona museística del nuevo SITE.

Para poder llevar a cabo las tareas de seguimiento y control, el personal adscrito en el equipo de dirección del proyecto tendrá acceso, en nombre del BSC, en cualquier momento, a los datos y documentos que el adjudicatario esté elaborando sea cual sea el estado de desarrollo en que se encuentre.

El equipo de dirección del proyecto establecerá en cada caso al inicio de los trabajos, el régimen de reuniones de trabajo a realizar con el adjudicatario, así como, su contenido.

5. EQUIPO TÉCNICO Y MEDIOS

5.1. EQUIPO TÉCNICO

El personal que participe en cada una de las prestaciones y forme parte del equipo técnico del adjudicatario, será el adecuado en titulación y experiencia para la buena ejecución de los trabajos y responsabilidad requerida.

El BSC, a través del equipo de dirección del proyecto, valorará libremente la idoneidad de las personas asignadas en la ejecución de los proyectos técnicos o en la ejecución de las obras y instalaciones, para exigir cuando lo considere oportuno, la sustitución de parte o totalidad del personal asignado, el adjudicatario deberá aceptar y cumplir esta sustitución en el plazo de las dos semanas siguientes a la comunicación.

Cualquier cambio en el personal asignado a la redacción de los proyectos técnicos o en la supervisión de los trabajos de ejecución de las obras, deberá estar comunicado y aceptado por el equipo de dirección del proyecto.

El adjudicatario deberá nombrar un responsable de proyecto con titulación técnica competente, que será el autor del proyecto, y que deberá estar aceptado por el BSC. El responsable del proyecto deberá estar capacitado para representar al adjudicatario delante del BSC durante el periodo de vigencia del contrato.

En el documento de la oferta, el licitador deberá detallar el personal facultativo que, bajo la dependencia del director del proyecto, llevará a término las prestaciones incluidas en este pliego.

El BSC se reserva el derecho a pedir al adjudicatario la sustitución de alguna de las personas asignadas al contrato.

Para la ejecución de los servicios objeto del presente Pliego se requiere que el adjudicatario desarrolle su trabajo con el apoyo de un equipo pluridisciplinar de profesionales.

El equipo pluridisciplinar deberá estar constituido como mínimo por los siguientes miembros:

- Responsable del contrato: ingeniero industrial con experiencia en proyectos de SITE (puede ser el autor del proyecto y/o el director de las obras);
- Responsable de los proyectos técnicos: ingeniero industrial con experiencia en proyectos de SITE (puede ser el responsable del contrato y/o el director de las obras);
- Director de las obras: ingeniero industrial con experiencia en obras de SITE (puede ser el responsable del contrato y/o el autor del proyecto);
- Especialista en instalaciones de HVAC: Ingeniero mecánico con experiencia en proyectos y obras de instalaciones HVAC en SITE.
- Especialista en instalaciones eléctricas: Ingeniero eléctrico con experiencia en proyectos y obras de instalaciones eléctricas en SITE.
- Especialista en obra civil: Arquitecto con experiencia en proyectos y obra de integración arquitectónica y obra civil en edificios tecnológicos/científicos.
- Equipo de operarios para la ejecución de las obras e instalaciones:
 - Jefe de obras
 - Ayudante jefe de obras
 - Oficiales de 1ª
 - Oficiales de 2ª
 - Ayudantes

5.2. MEDIOS

El adjudicatario se obliga a disponer de todos los medios e instalaciones necesarias (teléfono, fax, correo electrónico, aparatos específicos, mobiliario, etc.) para un correcto desarrollo de los trabajos encargados, especialmente a los que se refiere a herramientas informáticas, tanto de cálculo como de gestión y diseño gráfico interactivo.

6. AUTORIA DE LAS PRESTACIONES

La autoría de los trabajos recae en el responsable del proyecto, que se responsabilizará plenamente de las soluciones proyectadas, de los cálculos, de las definiciones, de las mediciones y otros contenidos de los proyectos técnicos, a no ser que haya hecho constar de

manera fehaciente y por escrito, su disconformidad con alguno de los criterios o soluciones que hayan estado establecidas por el equipo de dirección del proyecto.

En la ejecución de las obras e instalaciones, la responsabilidad recae en el director de las obras que ejercerá como responsable de la ejecución de los trabajos realizados por el equipo de obras y asegurará la correcta ejecución según los criterios y diseño realizado en los proyectos técnicos asegurando su cumplimiento, así como las medidas de seguridad y salud y control de calidad de los trabajos y materiales instalados.

7. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

7.1. INICIO DE LOS TRABAJOS

Se considera como fecha de inicio de los trabajos a todos los efectos la que figura en el contrato como fecha inicial.

Dentro de los cinco días hábiles contados a partir de la fecha de inicio, el adjudicatario deberá recoger la documentación que el BSC pondrá a su disposición para poder empezar con los proyectos técnicos.

7.2. INFORME SOBRE LA MARCHA DE LOS TRABAJOS. SEGUIMIENTO Y CONTROL

El adjudicatario informará y elaborará informes y reuniones para garantizar la correcta marcha de los trabajos de redacción de los proyectos técnicos y elaborará informes de seguimiento y reuniones y visitas de obra para garantizar y controlar la correcta ejecución de las obras según los proyectos técnicos aprobados.

7.2.1. SEGUIMIENTO FASE 1: INFORMES PROYECTOS TECNICOS

Mensualmente y mientras dure la redacción de los proyectos técnicos, el adjudicatario está obligado a informar detalladamente y por escrito al BSC, del estado de desarrollo de los trabajos en curso.

También facilitará al BSC los datos correspondientes a la actualización del plan de trabajo vigente.

El informe correspondiente se facilitará al BSC dentro de los cinco primeros días del mes siguiente.

A efectos de seguimiento y control de los trabajos, el BSC podrá requerir cuando lo considere necesario, al responsable del proyecto, para examinar los trabajos, recibir las explicaciones que se soliciten sobre la marcha de las tareas en curso o cualquier otra cuestión.

Por otro lado, el personal del equipo de dirección del proyecto queda facultado, cuando se considere necesario, para recoger información y/o realizar las comprobaciones necesarias, de

los documentos finalizados o en elaboración, y el adjudicatario queda obligado a prestar la asistencia que le sea requerida para este fin.

De las reuniones de seguimiento y control convocadas por el BSC, así como de las entregas parciales de los trabajos se realizarán las correspondientes actas, que serán redactadas por el adjudicatario y entregadas al BSC dentro de los cinco días naturales siguientes a la fecha de la reunión realizada.

7.2.2. SEGUIMIENTO FASE 2: INFORMES DE CONSTRUCCIÓN

El adjudicatario elaborará y entregará al BSC los documentos y los siguientes tres tipos de informes:

7.2.2.1. INFORME MENSUAL DE LA MARCHA DE LAS OBRAS

El adjudicatario preparará cada mes un informe mensual que incluirá la situación y avance de los trabajos y las actas de las reuniones de Construcción. Este informe se entregará a los representantes de la Dirección de proyectos antes del día 5 del mes siguiente al que se refiere el informe.

7.2.2.2. INFORME PROVISIONAL DE FINALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

A la finalización de los trabajos, y para que pueda producirse el informe provisional de finalización de las obras e instalaciones, el adjudicatario presentará un informe provisional de finalización de los trabajos que contemplará, los aspectos técnicos y los aspectos administrativos y/o económicos.

7.2.2.3. INFORME DEFINITIVO DE FINALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Con las modificaciones que correspondan, el BSC y el equipo de Dirección de proyectos aprobará el informe definitivo y realizará el acta de Finalización Definitiva de las Obras.

Esta acta indicará la aceptación de las obras y trabajos realizados por parte del adjudicatario por parte del BSC y el inicio de la explotación de la instalación.

A partir de la fecha de esta acta, se iniciará el periodo de garantía de obra.

8. PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los textos escritos, planos, nombres y codigos, que integren los proyectos técnicos o los informes derivados de la construcción de las obras deberán ser redactados en castellano y en inglés.

Toda la documentación a entregar se deberá entregar en formato papel y en formato digital (documentos editables y en pdf).

Planos: Todos los planos deberán ser elaborados mediante herramientas informáticas que permitan su entrega en ficheros de extensión *.DWG y *.DGN; teniendo que entregar los planos en soporte informático (de acuerdo con las extensiones mencionadas).

Toda la documentación entregada se hará constar en una carta, la cual debe recibir la conformidad por parte de BSC. Sin esta carta no se considerará recibido el trabajo.

9. ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La supervisión y aprobación de cada una de las unidades de trabajo, por parte de BSC, es condición obligada para que el adjudicatario pueda desarrollar otras unidades de trabajo que dependan de las primeras.

En cualquier entrega parcial, BSC revisará la documentación correspondiente, indicando, si es el caso, los arreglos a realizar por el adjudicatario.

En particular, en la fecha prevista, el adjudicatario remitirá un ejemplar del borrador completo del Proyecto a BSC para su revisión y control técnico del Proyecto; y, en función del resultado de esta, BSC indicará al adjudicatario la realización de las correcciones y/o modificaciones que se tengan que considerar, o si se tercia, autorizará la edición.

Si la citada revisión del borrador completo se lleva a cabo dentro del período de tiempo reservado a tal fin dentro del Plan de Trabajo para la redacción del proyecto, la entrega definitiva del Proyecto no sufrirá ninguna variación respecto a la fecha prevista; pero si pasado este plazo, no estuviera efectuada dicha revisión, la fecha de entrega se aplazaría el período de tiempo transcurrido desde la entrega del borrador.

Una vez aceptados los proyectos técnicos se iniciarán los trabajos de construcción. Si las modificaciones derivadas de los proyectos técnicos prevén algún incremento en los plazos de planificación de obra, estos nuevos plazos deberán ser comunicados al BSC antes del inicio de las obras y justificados por el adjudicatario. El BSC deberá aprobar y aceptar cualquier modificación de los plazos de obra que puedan afectar a la finalización de los trabajos y/o al funcionamiento del edificio.

El adjudicatario, una vez aceptado el encargo, se compromete a realizarlo bajo las directrices contenidas en el presente Pliego y siguiendo la metodología y los procedimientos que en este se indican, y no se aceptará por parte de BSC, ninguna unidad de trabajo que no esté elaborada según los extremos mencionados.

10. COHERENCIA ENTRE PROYECTOS

Debido a la tramitación de los encargos, hay que dedicar especial atención a las tareas de normalización y coherencia del proyecto resultante.

El adjudicatario facilitará al máximo la mencionada coherencia, atendándose a los criterios unificados que se establezcan, disponiendo de la conveniente coordinación con los proyectistas de otros tramos.

En particular, deberá coordinarse con los proyectistas de los tramos adyacentes, para así conseguir una perfecta continuidad en el trazado y en los replanteamientos.

Esta coordinación entre los distintos proyectistas de tramos adyacentes será supervisada por el responsable de proyectos técnicos.

11. PLAN DE CALIDAD

11.1. PLAN DE CALIDAD DE LOS PROYECTOS TÉCNICOS

El adjudicatario presentará, al inicio de los trabajos, el desarrollo del Plan de Aseguramiento de la Calidad del Proyecto que haya ofertado, donde se tienen que reflejar las disposiciones y medidas que piensa tomar para asegurar que el Proyecto objeto de este encargo cumple con los requisitos y especificaciones exigidas.

El mencionado Plan de Autocontrol, deberá contemplar, a título orientativo y no limitativo, el control de los datos empleados (origen, validez, etc.), el control de los cálculos (verificación, consistencia con la normativa, etc.), la revisión de los planos (presentación adecuada, escalas, detalles necesarios, etc.) y la revisión exhaustiva del presupuesto (mediciones, cuadros de precio y presupuesto).

Del mismo modo, será necesario hacer el control de las interfases entre las diferentes especialidades que intervienen en la redacción del Proyecto, de la aparición de incoherencias, de los posibles olvidos y de la generación de errores de todo tipo.

El control interno que el adjudicatario tiene que efectuar mediante el Plan de Aseguramiento mencionado es independiente de la supervisión que BSC llevará a cabo en el decurso de la redacción del Proyecto.

BSC llevará a cabo por él mismo, o mediante terceros, un seguimiento de la redacción del proyecto y una supervisión de este una vez terminado.

El adjudicatario se obliga, sin ningún coste adicional sobre el ofertado, a participar en las reuniones de seguimiento (según el calendario que BSC fijará) aportando la documentación que se establezca, y a efectuar las enmiendas, aclaraciones o justificaciones sobre el contenido del proyecto que le sean solicitadas por BSC, en base a la supervisión efectuada.

11.2. PLAN DE CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN

El adjudicatario redactará un plan de control de calidad de los trabajos de construcción de las obras e instalaciones, así como de los materiales y equipos instalados. El plan incluirá un

protocolo de pruebas a realizar a las diferentes partidas de ejecución más significativas de la ejecución de dichos trabajos.