

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCION DE LA NUEVA UNIDAD DE PROTONTERAPIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS CONFORME A LO CONTEMPLADO EN EL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REDACTADO POR PROTONTERAPIA FUENLABRADA UTE (ANEXO 1)

PPT PA OB 23/004

El presente Pliego tiene por objeto definir las Prescripciones Técnicas Particulares que han de regir en las obras para la construcción un nuevo edificio que albergará la Unidad de Protonterapia del Hospital Universitario de Fuenlabrada de acuerdo al proyecto redactado para este fin.

El Adjudicatario del contrato será responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados de acuerdo con las especificaciones de este Pliego, del contenido íntegro del proyecto de obras, así como de las órdenes recibidas de la Dirección Facultativa de las obras y las instrucciones que determine el fabricante del equipo de Protonterapia y con aquellas otras contenidas en su oferta.

ANTECEDENTES

PROTONTERAPIA FUENLABRADA UTE, adjudicataria del EXPEDIENTE HUF Nº PA S 22/003 CUYO OBJETO ES "SERVICIO DE REDACCIÓN DE PROYECTO BÁSICO Y DIRECCIÓN FACULTATIVA, DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO EDIFICIO PARA UNIDAD DE PROTONTERAPIA ADYACENTE AL SERVICIO DE ONCOLOGIA RADIOTERAPICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, conforme al Contrato Administrativo derivado de la tramitación del Expediente PAS 22/03. suscrito en fecha 8 de noviembre 2022, Ha Redactado el Proyecto Básico y de Ejecución y estudio de seguridad y salud (en adelante EL PROYECTO) conforme a lo establecido en el Expediente de Referencia.

El PROYECTO ha sido Supervisado favorablemente por Arquitecto Colegiado, con fecha 4 de octubre 2023.

Ion Beam Applications (IBA) ha resultado adjudicataria del Expediente administrativo tramitado por el Ministerio de Sanidad, expediente administrativo número 202209PA0001, Suministro de equipos para tratamientos de protonterapia y equipamiento electromédicos asociados para dar respuesta al plan de implantación de la protonterapia en el sistema nacional de la salud. En virtud del CONVENIO de 19 de octubre de 2021 (BOCM N272 , 15 de noviembre de 2021) , entre, por una parte, el Ministerio de Sanidad y las Consejerías competentes en materia de salud de las comunidades autónomas del País Vasco, Cataluña, Galicia, Andalucía, Valencia, Canarias y Madrid y, por otra parte, la Fundación Amancio Ortega Gaona, para la colaboración en la implantación de la Protonterapia en el Sistema Nacional de Salud , IBA suministrara su equipo de Protonterapia modelo PROTEUS ONE , y equipamiento complementario , para su instalación en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

*PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS OB 23/004
OBRAS DE CONSTRUCCION DE LA UNIDAD DE PROTONTERAPIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA.*

Una vez que EL PROYECTO fue redactado por PROTONTERAPIA FUENLABRADA UTE , se procedió a llevar a cabo , un proceso de Verificación y comprobación entre el HUF , IBA y la UTE redactora del proyecto , acreditándose tras el mencionado proceso de verificación y comprobación , conforme a los manifiestos que figuran como ANEXO 2 Y ANEXO 3 al presente PPT , que , EL DISEÑO DEL EDIFICIO CONTEMPLADO EN EL PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN REDACTADO POR “PROTONTERAPIA FUENLABRADA UTE “, HA SIDO VERIFICADO FAVORABLE A LA VERSION VC1 DEL IBD (INTERFACE BUILDING DOCUMENT) , MEDIANTE LA HERRAMIENTA BFT (BUILDING FOLLOW UP TOOL) O HERRAMIENTA DEL SEGUIMIENTO DEL EDIFICIO, FECHADA EL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2023 , requerido para ser validado por el consejo de seguridad nuclear , en el proceso para la emisión de un informe favorable de estudio de seguridad del diseño del sistema de protonterapia PROEUS ONE de la empresa ION BEAM APPLICATIONS (IBA) .

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

El proyecto del nuevo Edificio de tratamientos de Protonterapia se emplaza adosado al norte del actual pabellón Oncológico del HUF. Su programa funcional se desarrolla en cinco áreas de actividad diferentes:

- Área de Diagnóstico, conectada con el vestíbulo actual del Edificio Oncológico. Aloja las consultas y esperas correspondientes y tiene conexión directa en el mismo nivel de planta baja con el área de aceleradores lineales, RNM y de Tac actuales, así como con el área de tratamientos.
- Área de Tratamientos, donde se sitúa la sala de la Protonterapia propiamente dicha y sus áreas anexas de anestesia y reanimación, cabinas - vestuarios de pacientes, vestuarios de personal, almacenes, etc.
- Área de técnica y despachos, donde se ubican todos los espacios exclusivos de personal, despachos, sala de reuniones y planificación dosimétrica.
- Área de mantenimiento y logística, que contiene todos aquellos espacios propios que precisa la instalación, tanto para el mantenimiento como el funcionamiento del acelerador de y sus instalaciones anejas.
- Área de Instalaciones, previstas para atender las necesidades del resto de las áreas, y que están unidas a la entreplanta del Edificio de Oncología.
- El área de Consultas se sitúa en el Este, relacionada con el Acceso principal del Hospital y del pabellón oncológico del HUF, y el área de Personal hacia el Oeste unida con el hospital mediante la prolongación de la pasarela de planta primera. El área de tratamiento con protones se sitúa entre ellas, centrada en la nueva ala de edificación y en paralelo a los aceleradores.

Se propone así un edificio compuesto por tres secciones diferenciadas desarrolladas de Este a Oeste y constituyendo una nueva ala de edificación, la séptima, hacia el norte del conjunto de Hospital.

El programa funcional se distribuye en dos plantas que se unen con las plantas baja y primera del Pabellón Oncológico existente, para integrarse finalmente, en una única unidad de Oncología integrada.

De Este a Oeste se distribuyen en planta baja:

1. El Área asistencial-clínica, dotada de consultas alrededor de un patio, el área de diagnóstico (compartiendo con la actual unidad de radioterapia diversas salas de imagen), y el área de los tratamientos de Radioterapia del edificio Oncológico.
2. Área de tratamiento con protones, que incluye la sala de control y el búnker donde se encuentran la sala de tratamiento o Gantry (equipo que administra la dosis de radiación a la zona del paciente a tratar) y la sala del Ciclotrón (equipo que genera y acelera los protones).
3. Área de preparación del paciente para el tratamiento, compuesta por vestuarios, preanestesia y reanimación, así como espacios de servicio como limpio, sucio, y aseos en una agrupación que entre dos pasillos actúa como filtro del paciente. También en esta zona se ubica un Tac de planificación.
4. Estas dos áreas se unen mediante un pasillo Este Oeste que, desarrollándose paralelo al bunker de Protones, alberga espacios de vestuario, aseos, espera con patio de luz, y núcleo vertical de comunicaciones.
5. Hacia el Oeste se eleva el edificio dando lugar a la ubicación de un aparcamiento de ambulancias cubierto que dará servicio a toda el área de Oncología y desde el que se podrá acceder directamente tanto a la zona actual de Aceleradores y hospitales de día, como a las nuevas áreas de la ampliación.

En planta primera se sitúan los locales de:

1. Los espacios necesarios para el mantenimiento y los suministros de las salas y aparatos propios de la compañía suministradora del equipo.
2. El área de despachos médicos y de formación, sala de reuniones, así como el área de programación dosimétrica.

En la entreplanta, que estará al mismo nivel que la del edificio de Oncología, se sitúan las instalaciones de climatización de las áreas de atención clínica situadas en planta baja.

PREVISIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS EN RELACIÓN AL FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO.

PLAN FUNCIONAL.

PROGRAMA DE NECESIDADES

Los Servicios Médicos y Área Técnica del HUF han configurado el programa de Necesidades de la nueva Unidad de Protonterapia, conforme al conocimiento del Funcionamiento de una unidad de estas características.

Las superficies de cada local se definen en los planos de distribución y usos. Además, se han utilizado los estándares habituales de diferentes normativas sanitarias autonómicas y la propia experiencia del equipo redactor, además de cumplir con la normativa de aplicación (normativa sanitaria, CTE etc....)

Las superficies propuestas para cada local se definen en los planos de usos del PROYECTO (ANEXO 1).

Tabla de superficies (ANEXO 1)

PLANTA BAJA

P0.010 CONSULTA 03	17,57
P0.020 CONSULTA 02	17,52
P0.030 CONSULTA 01	17,60
P0.040 RECEPCIÓN	18,68
P0.050 ESPERA CONSULTAS	21,16
P0.060 ASEO	4,95
P0.070 ASEO	3,22
P0.080 CIRCULACIÓN	5,38
P0.090 V.I.	8,79
P0.100 CIRCULACIÓN	148,85
P0.110 ESPERA CONS. PEDIÁTRICA	31,07
P0.120 CONSULTA 04	17,52
P0.130 CONSULTA 05	17,48
P0.140 CONSULTA 06	17,60
P0.150 CONSULTA 07	17,51
P0.160 DESPACHO 01	13,91
P0.170 SUCIO	4,72
P0.180 LIMPIO	4,72
P0.190 PUNCIONES	17,31
P0.200 V.I.	12,24
P0.210 ASEOS	6,83
P0.220 ASEO	4,21
P0.230 ASEOS	6,85
P0.240 CICLOTRÓN	43,67
P0.250 VESTUARIO PERSONAL 01	8,25
P0.260 PASO	1,68
P0.270 PASO	1,68
P0.280 VESTUARIO PERSONAL 02	8,25
P0.290 GANTRY	44,01
P0.300 MANTENIMIENTO IBA	19,93
P0.310 SALA TRATAMIENTO	40,41
P0.320 CIRCULACIÓN	92,12

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS OB 23/004

OBRAS DE CONSTRUCCION DE LA UNIDAD DE PROTONTERAPIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA.

P0.330 ALMACÉN DOSIMETRÍA 7,84
P0.340 ALMACÉN IBA 3,66
P0.350 CIRCULACIÓN 17,37
P0.360 ASEO 2,18
P0.370 ASEO 2,18
P0.380 SALA DE ESPERA 12,66
P0.390 PIEZAS ACTIVADAS 4,02
P0.400 ALMACÉN INMOVILIZADORES 5,74
P0.410 ORDENADORES 2,14
P0.420 CONTROL SALA TRATAMIENTO 18,13
P0.430 CIRCULACIÓN 37,28
P0.440 ASEO 5,40
P0.450 BOX 01 7,57
P0.460 BOX 02 7,48
P0.470 BOX 03 7,54
P0.480 CIRCULACIÓN 22,63
P0.490 CONTROL 6,82
P0.500 TAC 37,57
P0.510 CABINA 2,07
P0.520 CABINA 2,07
P0.530 CABINA 2,42
P0.540 CONTROL 10,89
P0.550 CIRCULACIÓN 34,18
P0.560 V.I. 12,22
P0. E01 E.P. 01 16,53
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL 984,28
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL 1289,30

PLANTA PRIMERA

P1.010 WCR 40,78
P1.020 VACÍO 18,13
P1.030 PSR I 46,36
P1.040 CIRCULACIÓN 14,47
P1.050 ALMACÉN 43,83
P1.060 AMPLIACIÓN ALMACÉN 49,23
P1.070 PSR II 30,72
P1.080 V.I. 12,59
P1.090 SERVIDORES 15,71
P1.100 OFICINAS IBA 35,98
P1.110 ALMACÉN 6,64
P1.120 OFICIO 9,37

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS OB 23/004

OBRAS DE CONSTRUCCION DE LA UNIDAD DE PROTONTERAPIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA.

P1.130 CIRCULACIÓN 41,42
P1.140 DOSIMETRÍA 66,77
P1.150 DESPACHO 01 17,22
P1.160 CIRCULACIÓN 69,51
P1.170 DISPONIBLE 9,82
P1.180 SALA DE REUNIONES 01 30,82
P1.190 DESPACHO 05 16,45
P1.200 DESPACHO 04 16,53
P1.210 DESPACHO 03 16,47
P1.220 CIRCULACIÓN 15,32
P1.230 SALA DE REUNIONES 02 53,87
P1.240 OFICIO 19,62
P1.250 DESPACHO 02 17,21
P1.260 ASEO 8,68
P1.270 ASEO 8,68
P1.280 V.I. 21,78
P1. E01 E.P. 01 16,53
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL 770,51
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL 875,00

TOTAL, SUPERFICIE ÚTIL 1.754,79 M2
TOTAL, SUPERFICIE CONSTRUIDA 2.164,30 M2

MEMORIA DE CALIDADES: CRITERIOS GENERALES

MATERIALES Y ACABADOS DEL EDIFICIO

El Adjudicatario atenderá a lo contemplado en EL PROYECTO (anexo 1). Los criterios generales con los que el equipo redactor ha elaborado el PROYECTO, son los siguientes:

Fachada

El cerramiento proyectado para el edificio se compone de una combinación de soluciones en función del uso, siendo las principales: fachada ventilada de paneles cerámicos extruidos colocados sobre subestructura metálica, fachada de SATE (sistema de aislamiento, térmico exterior) de altas prestaciones, y fachada de paneles de chapa perforada en zonas que requieren especial ventilación o permeabilidad al aire.

En concreto:

PATIOS: Sistema SATE con aislamiento exterior de 8cm, ladrillo y trasdosado interior con aislamiento de 6cm

EXTERIOR: Fachada ventilada cerámica con 8cm de aislamiento exterior, ladrillo y trasdosado interior con aislamiento de 6cm

Falsos techos

Se resuelve mediante falso techo registrable de placas de fibra mineral de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm, falso techo lama metálica registrable para pasillos de 300 mm. De ancho, y falso techo técnico modelo vinilo o equivalente.

Pavimentos

Los espacios ambulatorios de consultas, así como anexos a la zona de tratamiento tendrán el mismo acabado que las zonas internas del edificio de oncología actual, siendo este un solado de terrazo en color oscuro.

Las salas de Ciclotrón y sala de equipo Gantry tendrán como terminación el propio hormigón de la losa con acabado pulido, y con una pintura de base de resina epoxi final antipolvo.

La sala de tratamiento de paciente tendrá una terminación final de pavimento continuo vinílico colocado sobre autonivelante sobre la losa de hormigón.

La sala de control de operadores tendrá un suelo técnico con terminación final de pavimento continuo vinílico.

Las salas técnicas y cuartos de instalaciones tendrán un acabado de pintura de resina epoxi final antipolvo en cualquier caso y si además se requiere por instalación, con un suelo técnico elevado al menos 15 cm., con terminación en pavimento vinílico antiestático.

Revestimientos interiores

Los paramentos de las áreas anexas al Bunker se revestirán con vinilo textil BS1D0

garantizando diversas opciones de humanización de los espacios hacia los pacientes del centro además de una sencilla limpieza y reposición si fuese necesario.

En algunas zonas se coloca panelado de tablero fenólico y el resto de zonas con pintura color a definir por el centro sanitario.

Carpinterías interiores

Se instalarán puertas de paso de terminación HPL 3mm por ambas caras sobre hoja de poliestireno expandido sobre bastidor perimetral de DM, con cerco telescópico de aluminio.

Carpinterías exteriores

En cerramiento exterior de huecos en fachada está resuelto mediante Muro cortina autoportante con tapetas tipo Sistema FWS 50 o equivalente y carpinterías con sistema AWS 65 o equivalente, con rotura de puente térmico y doble acristalamiento conforme UNE EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente.

Estructura

La estructura portante de la infraestructura se compone de pilares de hormigón armado y forjados de losa maciza de hormigón armado. La presencia de un búnker singular En todo caso, la explicación de las actuaciones estructurales incluyendo los cálculos justificativos se desarrolla en la Memoria Anexo de Cálculo estructura que se adjunta (ANEXO 1) .

La definición pormenorizada de estos elementos se realiza en la memoria constructiva del presente proyecto de ejecución.

Instalaciones

El edificio estará dotado de las instalaciones necesarias para su completa funcionalidad, estas vienen detalladas en el proyecto de construcción y en el modelo BIM.

Dada la extraordinaria complejidad de las instalaciones y los requisitos de instalación exigidos por el fabricante del equipo de Protonterapia, IBA y la posterior validación que llevara a cabo el Consejo de seguridad Nuclear preceptiva para autorizar la instalación del Equipo de Protonterapia , la tolerancia del replanteo de todos los conductos ha de ser “milimétrica” con la precisión que esto requiere, en cuanto a equipos de medición y replanteo con topografía, laser, etc. Las comprobaciones finales en obra y aprobación de su ejecución en su caso, serán llevadas a cabo conjuntamente por la DF y por el Fabricante del equipo (IBA) , conforme a los requerimientos del IBD (Interface Building document) .

Además, se considera dada la complejidad, que las empresas subcontratistas por cada tipo de instalación cuenten con la máxima cualificación y experiencia en obras equivalentes dentro de la industria o del ámbito hospitalario o de investigación.

PLAZO DE GARANTÍA:

Se cumplirán los requisitos de garantías contemplados en los arts. 17 y 19 de la Ley de Ordenación de La Edificación.

Se garantizará un mínimo de dos años, a partir de la recepción definitiva de la obra: el trabajo realizado, que incluirá materiales y mano de obra, siempre y cuando el defecto se determine a causa de la incorrecta ejecución o defectos del material. Esta cláusula queda prorrogada según el artículo 244. Responsabilidad por vicios ocultos, de la LCSP 9/2017.

ESPECIFICACIONES DE ELABORACIÓN DE LA MEMORIA TÉCNICA QUE APORTARA EL LICITADOR PARA MEJOR CONOCIMIENTO Y EVALUACION DE SU OFERTA TÉCNICA

El licitador redactará una MEMORIA TÉCNICA, que incluirá la documentación técnica exigida para dar cumplimiento a los Requisitos Técnicos Mínimos, así como, en orden a la aplicación de los criterios de adjudicación cuya cuantificación depende de un juicio de valor especificados en el PCAP, así como toda aquella documentación técnica que, con carácter general, el licitador estime conveniente aportar para mejor valoración de su oferta técnica.

- Análisis del Proyecto de Ejecución, evaluando las particularidades de éste de cara a la ejecución de la obra. Exposición de los aspectos del Proyecto de Ejecución que el licitador considere necesario completar mejorar o detallar.

En este apartado de la Memoria Técnica, el licitador evaluará el contenido del proyecto de ejecución facilitado por el HUF como Anexo 1 al PPT, en sus diferentes apartados atendiendo especialmente al estudio de los Factores determinantes de una Ejecución del Proceso de Edificación de Calidad, así como al impacto que las medidas complementarias de valor añadido, propuestas por el licitador en su Memoria Técnica, como recursos adicionales que desarrollan y pormenorizan las requeridas por el Proyecto, como por ejemplo: las relacionados con el proceso de Cimentación y Hormigonado de la estructura del Bunker de Protonterapia, medidas complementarias en materia de seguridad y salud, eficiencia Energética, logística de la obra, medidas para reducir la huella de carbono, organización del trabajo, que sean adecuadas a la realidad del centro Hospitalario y a las obras objeto de licitación, que puedan repercutir favorablemente en la mejora del Proceso de Construcción.

Se valorará las propuestas en aquellos apartados que el licitador considere que es posible completar, mejorar o detallar, aportando de forma descriptiva o gráfica los aspectos más relevantes, siempre teniendo presente que ninguna propuesta puede implicar cambios del proyecto ni aumento del presupuesto.

- Plan detallado para minimizar la influencia de la ejecución de la obra sobre la actividad asistencial y de coordinación con el centro

Un correcto plan de ejecución de obra tendrá en cuenta todos los aspectos relativos a la ejecución de la misma, asegurando la eficiencia en el desarrollo de los trabajos y la calidad de los resultados, minimizando la alteración de la actividad asistencial y cualquier riesgo de contaminación debida a la ejecución.

El licitador aportará un plan de ejecución de obra teniendo presente lo indicado en el pliego de prescripciones técnicas y en el propio proyecto, indicando la metodología, procedimiento y medios personales y materiales propuestos para minimizar la influencia de la obra sobre la actividad asistencial y el seguimiento de la ejecución de obra en sus distintas fases por el Servicio Técnico del Centro. Todo ello encaminado a conseguir el objetivo de reducir al máximo la influencia de los trabajos de construcción en los procesos rutinarios del hospital y la consecución de los plazos de ejecución establecidos.

Se valorarán las medidas que minimicen los riesgos derivados de: la previsión de movimientos de maquinaria pesada, logística de obra y accesos rodados al HUF, acopios de medios auxiliares y de materiales, reducción de contaminación acústica y de polvo en ambientes próximos, de vibraciones a edificios colindantes y a sus instalaciones de tratamiento a pacientes; Para la correcta coordinación entre el Servicio Técnico y la parte asistencial del Hospital Univ. de Fuenlabrada sin perjuicio de su actividad diaria, durante todo el proceso de construcción y puesta en servicio del edificio.

PROGRAMA DE TRABAJO A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA. HITOS DEL PROCESO DE CONSTRUCCION.

De acuerdo con lo especificado en el artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajo en el plazo de un mes contado desde la formalización del Contrato.

El Programa de trabajo se registrará por lo establecido, como anejo, en el PROYECTO. (ANEXO1)

Dadas las características y especificidad de la obra, albergar un equipo de protonterapia y por la complejidad de instalación del mismo, se contemplan varios hitos temporales dentro del proceso de construcción que han de estar perfectamente definidos en el cronograma y consensuados con el fabricante del equipo al objeto de poder emplazar la maquina en el Bunker y comenzar su instalación, dentro de los plazos fijados por la administración sanitaria, el Consejo de Seguridad Nuclear y el fabricante del Equipo de Protonterapia.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se registrará el Plan de Control de Calidad por lo establecido, como anejo, en el proyecto de Ejecución, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo ello contemplando los siguientes aspectos:

- 1.- El control de recepción de productos, equipos y sistemas
- 2.- El control de la ejecución de la obra
- 3.- El control de la obra terminada, pruebas de instalaciones y puesta en marcha.

Ampliación del Alcance DEL CONTROL DE CALIDAD OFERTADO, SOBRE EL MINIMO EXIGIDO EN EL PROYECTO (ANEXO 1)

Se valorará una ampliación del Plan de Control de Calidad requerido en el Proyecto (ANEXO 1), que complemente el programa, con la realización de los siguientes ensayos por considerar que redundan en una mejora en la Calidad de la Ejecución:

ENSAYOS IN SITU COMPLEMENTARIOS:

- a. Pruebas de hermeticidad – Blower door
- b. Pruebas de medida de aislamiento acústico.
- c. Deslizamiento pavimentos “in situ”.

El incumplimiento de las medidas determinadas en este anexo por parte de la adjudicataria en relación con su oferta, dado que son actuaciones englobadas en el Plan de Control de Calidad, implicará la imposibilidad de la tramitación de las certificaciones si no están elaborados los trabajos, ensayos o informes que afecten a las partidas ejecutadas de dicha certificación. El Director Facultativo en su informe recogerá esta circunstancia en el apartado de Plan de Control de Calidad.

EL PROYECTO anexo (1) se desarrollan los puntos relacionados anteriormente.

MEDIOS MATERIALES Y PERSONALES.

La empresa adjudicataria deberá disponer de los medios técnicos y la organización adaptada a la naturaleza de los trabajos contratados, para lo cual habrá de contar, como mínimo, con los medios personales en plantilla adecuados, debiendo designar un interlocutor permanente con el Servicio Técnico del Hospital y la Dirección Facultativa.

Disponer y adscribir a la ejecución del presente contrato el siguiente personal.

- ✓ 1 Jefe de Obra (Titulado en Ingeniería o Arquitectura, Técnica o Superior, con dedicación total para esta obra, que haya realizado al menos un trabajo en el mismo cargo en el campo de obras de construcción que haya incluido el ámbito de la Radioterapia o instalaciones Nucleares complejas, equivalente al proyecto en licitación, con Presupuesto de Ejecución Material de al menos el 40% del previsto para dicho proyecto, en los últimos 10 años).
- ✓ 1 Jefe de Producción de Instalaciones (Titulado en Ingeniería, Técnica o Superior, con dedicación total para esta obra, que haya realizado al menos un trabajo en el mismo cargo en el campo de obras de construcción que haya incluido el ámbito de la Radioterapia o instalaciones Nucleares complejas, equivalente al proyecto en licitación, con Presupuesto de Ejecución Material de al menos el 40% del previsto para dicho proyecto, en los últimos 10 años).

- ✓ 1 Encargado de obra (Formación mínima de certificado de profesionalidad o Formación Profesional de Grado Medio, con dedicación total para esta obra, con experiencia en la participación en puesto equivalente en los últimos 10 años, en al menos un trabajo en el campo de obras de edificación con Presupuesto de Ejecución Material de al menos el 40% del previsto para el proyecto objeto de licitación).
- ✓ 1 Jefe de Oficina Técnica. (Formación mínima de certificado de profesionalidad o Formación Profesional de Grado Medio, con dedicación total para esta obra, con experiencia en la participación en puesto equivalente en los últimos 10 años, en al menos un trabajo en el campo de obras de edificación).
- ✓ 1 Administrativo de Obras. (Formación mínima de certificado de profesionalidad o Formación Profesional de Grado Medio, con dedicación total para esta obra, con experiencia en la participación en los últimos 10 años, en puesto equivalente, en al menos un trabajo en el campo de obras de edificación).
- ✓ 1 Técnico BIM Manager (Titulado en Arquitectura o Ingeniería, Técnica o Superior, especializado en BIM del sector de construcción, con experiencia en la participación en puesto equivalente en los últimos 10 años, en al menos un trabajo en el campo de obras de edificación de presupuesto de ejecución material de al menos el 40% del previsto para el proyecto objeto de licitación).
- ✓ 1 Técnico Modelador BIM arquitectura (Titulado en Arquitectura, Técnica o Superior, con dedicación total para esta obra, especializado en BIM del sector de construcción, con experiencia en la participación en puesto equivalente en los últimos 10 años, en al menos un trabajo en el campo de obras de edificación).
- ✓ 1 Técnico Modelador BIM instalaciones (Titulado en Ingeniería, Técnica o Superior, con dedicación parcial para esta obra, especializado en BIM del sector de construcción, con experiencia en la participación en puesto equivalente en los últimos 10 años, en al menos un trabajo en el campo de obras de edificación, especialidad instalaciones).

Como mínimo, el licitador acreditará, (mediante la presentación de 1 certificado) donde se acredite haber realizado trabajos de cada una de las categorías requeridas, en el campo de obras de construcción en el ámbito de la Radioterapia o instalaciones Nucleares complejas al menos con un presupuesto de ejecución material de la menos el 40% del previsto para el proyecto objeto de licitación.

En el ámbito de los criterios cualitativos de adjudicación del contrato, evaluables de forma automática por aplicación de fórmulas, se valorará:

1. Formación profesional:
2. Valoración de la experiencia profesional en el mismo puesto al que concurre

Que supere los requerimientos mínimos contemplados en este apartado, conforme al baremo establecido en el apartado “Baremo de equipo de obra”, contemplado en el Capítulo 1 del PCAP.

METODOLOGIA B.I.M. CUMPLIMIENTO DEL B.E.P. SOFTWARE Y HARDWARE.

B.I.M (Building Information modelling) se traduce como “ modelado de la información de la Construcción” . En el sector de la edificación , B.I.M. se asimila con una forma de trabajo , en la que los agentes implicados en el desarrollo y operación de Infraestructura o edificación , colaboran generando un repositorio común y compartido de información , denominado modelo de información , que contiene toda la información que se genera durante las diferentes fases de ciclo de vida del activo.

La adjudicataria deberá poner a disposición de la ejecución del proyecto , el Software y hardware, con licencias y equipos suficientes para abordar el desarrollo en BIM del proyecto y las modificaciones de éste, dictadas por la Direccion Facultativa y/o IBA (fabricante del equipo de Protonterapia) , a disposición de los técnicos BIM integrantes del equipo de trabajo del adjudicatario requeridos.

Los técnicos BIM tendrán como objetivo el buen funcionamiento del proyecto en BIM y garantizará en particular la ejecución del BIM Execution Plan (BEP) del Proyecto y su implementación por todas las partes interesadas, siendo el contacto principal con la Dirección de Obra, La Constructora, el fabricante del equipo y el Servicio Técnico del HUF para definir las posibilidades ofrecidas por el BIM.

Los técnicos BIM tendrán como objetivo recepcionar y organizar la documentación generada por los diferentes intervinientes, con el objetivo de mantener el modelo BIM actualizado.

Los técnicos BIM deben estar especializados en construcción y con experiencia en la creación y distribución de modelos digitales y resolución de problemas de diseño de documentación y detalles. Sus labores serán: la ejecución y la coordinación con la Direccion Facultativa para la actualización semanal/diaria del modelo BIM del edificio, exportar el modelo a 2D; creación de visualizaciones 3D, de los elementos de construcción y enlazar los datos al modelo; coordinación simultánea con todos los agentes intervinientes (arquitectos, ingenieros, contratistas, proveedores...), tener conocimiento amplio de TIC, estándares abiertos y bibliotecas de objetos. Se deberá acreditar experiencia en un mínimo de 1 obra tal y como se indica en el punto de medios personales de Modelado BIM de Arquitectura e Instalaciones de Edificios.

El equipo BIM de la adjudicataria, serán los responsables de su propio modelo 3D y de cualquier información de diseño generada para la entrega del proyecto , conforme al alcance de la METODOLOGIA BIM DURANTE LA OBRA establecido en el ANEXO 4 del PPT .

Así mismo, deberá aportar certificado de suscripción de todos los medios materiales, maquinarias, equipos y herramientas que sean necesarios para el desarrollo de los trabajos, debiendo disponer además de los medios de transporte y montaje necesarios para la correcta ejecución de los mismos.

La organización y adscripción de recursos humanos y los medios técnicos ofertados por el licitador, revestirán la naturaleza de COMPROMISO DE ADRIPCIÓN que deberá redactarse y firmarse en documento independiente e incluirse en el SOBRE-1 Documentación administrativa.

NORMAS DE ACTUACIÓN DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Para garantizar que la intervención de la obra no interfiera con la actividad sanitaria habitual del HUF durante la obra, el licitador propondrá un Plan de medidas que minimicen su influencia en la actividad asistencial del HUF. Este Plan será evaluado en el ámbito de los criterios cualitativos de adjudicación del contrato, y posteriormente aprobado por la Dirección del Hospital Universitario de Fuenlabrada , dado que la Obra de construcción de la nueva unidad de Protonterapia coexistirá con el normal funcionamiento del HUF.

CONSIDERACIONES GENERALES

Los materiales utilizados serán de calidad contrastada, estarán convenientemente homologados, cumplirán la normativa vigente y se elegirán siguiendo criterios de sostenibilidad y mantenibilidad según el proyecto.

ACOPIO MATERIALES

Al finalizar la obra la empresa adjudicataria entregara acopio de aquellos materiales susceptibles, para reposición durante la vida útil de las unidades de obra a las que están incorporados.

Los acabados y calidades serán los especificados en el proyecto de ejecución.

El adjudicatario deberá proceder a realizar las acciones oportunas (proyectos definitivos, OCA, etc.) para conseguir las AUTORIZACIONES, LICENCIAS Y/O LEGALIZACIONES que correspondan para la plena operatividad de la reforma realizada. (Se entienden incluidas en el presupuesto del PROYECTO (anexo 1)

INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No se realizará ninguna actuación que implique corte de cualquier suministro o que pueda afectar al normal funcionamiento del Hospital sin que se acuerde previamente con el Servicio Técnico del Hospital y la Dirección de Obra.

Toda actuación que sea necesario acometer fuera de la zona afectada por los trabajos de reforma y ampliación, tendrá que ser consultada previamente con el Servicio Técnico del Hospital, quién programará los trabajos y autorizará la realización de los mismos tras acuerdo con los Servicios afectados.

Cualquier desperfecto o avería que se produzca como consecuencia de los trabajos realizados, el adjudicatario se compromete a su reparación y puesta en servicio, para lo cual aportará los medios humanos y materiales necesarios para la ejecución de cualquier trabajo en un plazo no superior a 24 horas, a partir de la recepción del aviso por parte del Servicio Técnico del Hospital. En el caso de que el Servicio Técnico del Hospital considere la incidencia como de resolución urgente por su gravedad a la hora de afectar a la normal actividad del centro, el plazo de resolución podría acortarse.

PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.

Dentro de las actividades del HUF, ocupa un lugar destacado la protección del Medio Ambiente y pasa a ser un importante objetivo más allá de la propia actividad. Por este motivo, es fundamental que el adjudicatario adquiera el compromiso de prevenir y reducir los impactos ambientales con una actitud responsable frente al Medio Ambiente.

El PROYECTO (Anexo 1) contiene las especificaciones técnicas detalladas del Plan de Gestión de Residuos de la obra, que con carácter general se enumeran a continuación.

✓ OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES:

Obligación de cumplir con los Requisitos Legales aplicables en el desarrollo de la actividad.

Obligación de Informar de todos los incidentes con repercusión ambiental que tengan lugar en el desarrollo de la actividad al HUF.

Prohibido realizar cualquier tipo de vertido de productos peligrosos que no esté autorizado.

Evitar las emisiones al aire, suelo y agua.

Reducción de ruidos y olores.

Realizar un uso controlado de la energía y optimizar el consumo de recursos naturales no renovables.

Minimizar y gestionar adecuadamente los residuos manteniendo un cuidado ambiental durante el manejo, transporte, preparación, utilización y eliminación final de los mismos fundamentalmente cuando se trate de residuos peligrosos.

Reducir en lo posible y de continuadamente los impactos ambientales importantes que genere su actividad haciendo uso de unas buenas prácticas ambientales.

✓ CONDICIONES PARTICULARES SOBRE RESIDUOS:

Los residuos serán segregados en origen, los contenedores que los contienen estarán perfectamente identificados y etiquetados.

Promover el uso racional de los recursos naturales (agua, energía, etc.) y la minimización, reutilización, reciclado de los residuos. (p.e no malgastar el agua, apagar las luces de aquellas instalaciones que no vayan a ser utilizadas).

No utilizar, en la medida de lo posible, productos de limpieza que estén considerados como peligrosos (si son peligrosos, viene indicado en la etiqueta del envase mediante un pictograma).

En caso de utilizar productos peligrosos de limpieza, no realizar vertidos de los mismos a la red de saneamiento que no esté autorizado en las especificaciones del producto.

✓ BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Retirada y adecuada gestión de los residuos generados en el desarrollo de la actividad, prestando especial atención a los residuos peligrosos que pudieran generarse, como: Envases de los productos químicos utilizados que puedan ser peligrosos (productos de limpieza).

No malgastar el agua.

Apagar las luces de aquellas instalaciones que no van a ser utilizadas y de aquellas donde se terminan las tareas de limpieza.

INCORPORACIÓN AL CONTRATO

El presente Pliego de prescripciones Técnicas, el ANEXO 1, 2, 3 y 4, así como el de Cláusulas Administrativas Particulares, serán incorporados como estipulación al Contrato que se suscriba con el adjudicatario.



Fuenlabrada, 27 de diciembre 2023

LA DIRECTORA GERENTE

Firmado digitalmente por: SARMIENTO BELTRAN GEMA
Fecha: 2023 12 28 17:50

CONFORME:
EL ADJUDICATARIO
FECHA Y FIRMA

Fdo.: GEMA SARMIENTO BELTRAN

ANEXO 1:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA CONSTRUCCION DE LA UNIDAD DE PROTONTERAPIA, REDACTADO POR “PROTONTERAPIA FUENLABRADA UTE”, SUPERVISADO POR ARQUITECTO COLEGIADO, CON FECHA 4 DE OCTUBRE 2023

ANEXO 2:

MANIFIESTO DE ION BEAM APPLICATIONS (IBA) , FABRICANTE DEL EQUIPO DE PROTONTERAPIA , Proteus®ONE, EQUIPO QUE SERÁ INSTALADO EN LA NUEVA UNIDAD DE PROTONTERAPIA DE HUF, QUE ACREDITA QUE , EL DISEÑO DEL EDIFICIO CONTEMPLADO EN EL PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN REDACTADO POR “PROTONTERAPIA FUENLABRADA UTE “, HA SIDO VERIFICADO FAVORABLE A LA VERSION VC1 DEL IBD (INTERFACE BUILDING DOCUMENT) , MEDIANTE LA HERRAMIENTA BFT (BUILDING FOLLOW UP TOOL) O HERRAMIENTA DEL SEGUIMIENTO DEL EDIFICO, FECHADA EL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2023 .

ANEXO 3

MANIFIESTO EMITIDO POR “PROTONTERAPIA FUENLABRADA UTE”, REDACTOR DEL PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA UNIDAD DE PROTONTERAPIA DEL HUF , QUE ACREDITA QUE , EL DISEÑO DEL EDIFICIO HA SIDO VERIFICADO FAVORABLE A LA VERSION VC1 DEL IBD (INTERFACE BUILDING DOCUMENT) , MEDIANTE LA HERRAMIENTA BFT (BUILDING FOLLOW UP TOOL) O HERRAMIENTA DEL SEGUIMIENTO DEL EDIFICO, FECHADA EL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2023 .

ANEXO 4: METODOLOGIA BIM DURANTE LA OBRA

a. FUNCIONES REQUERIDAS EN EL AMBITO BIM:

i. REDACCIÓN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS BIM

Durante el primer mes del desarrollo del contrato, el adjudicatario definirá los procedimientos necesarios para la implantación del Sistema BIM para el seguimiento de las obras, llegando al nivel final de colaboración que establezca la propiedad. Una vez validado y aprobado este documento, se procederá a la implantación y el desarrollo del mismo.

ii. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DE FLUJOS DE TRABAJO

iii. METODOLOGÍA DE ACCIÓN BIM PARA EL SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE OBRA.

El adjudicatario diseñará un sistema de flujo de trabajo para el control y supervisión en la fase de ejecución de obra, incluyendo cada una de las empresas intervinientes en ello. Dicho sistema quedará definido en el BIM EXECUTION PLAN (BEP) que definirá el conjunto de entregables BIM y guía la

coordinación de los equipos que intervienen en el proyecto, trazando las herramientas para el cumplimiento de la estrategia definida.

a) PROCESOS DE CONTROL DE MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

- Control de mediciones
- Control de certificaciones

b) PROCESOS DE COORDINACIÓN Y GESTIÓN EN OBRA.

- Organización de nuevos agentes en relación con la de plataforma de intercambio de información.
- Protocolo de sistema de cambios o RFIs.
- Coordinación con modelos en obra.

c) METODOLOGIA BIM EN PLANIFICACION.

- Control de Planificación: Utilizando software Synchro4D o Navisworks para verificar el cumplimiento del calendario propuesto.
- El modelado BIM permite identificar de manera inequívoca los distintos elementos en su situación de preexistentes o nueva ejecución.

d) METODOLOGIA BIM EN CONTROL DE COSTES.

Utilizar extracción Excel de modelos BIM y volver a procesar esta información para comprobar costes.

e) METODOLOGÍA DE ACCIÓN BIM EN PROCESO DE DOCUMENTACION AS-BUILT.

Actualizaciones del modelo y/o sub-modelos durante la fase de obra.

- Durante la fase de ejecución de obra, sobre el modelo base y la documentación aportada de PROYECTO, gestionar la actualización continuada del mismo, de manera que el modelo siga en todo momento el desarrollo de la OBRA
- La Dirección de Obra y el contratista, deberán recoger cada uno de los cambios y alternativas que se realicen sobre el proyecto, ampliando la información del modelo correspondiente a los elementos y soluciones adoptados en fase de OBRA desarrollando el PROYECTO (catálogos de fabricantes de equipos, sellos y certificados de calidad de materiales, manuales de uso, etc).
- La documentación as built o final de cada uno de los subproyectos debe incorporarse y considerarse en los que se encuentren aún en marcha.
- La documentación relativa a manuales de uso y mantenimiento debe incorporarse al sistema.

iv. FASE DE CIERRE: Análisis de la realización del proyecto

- A nivel de gestión (Análisis de productividad y resultados, análisis de riesgos, aseguramiento de la calidad del modelo).
- A nivel de modelos (Revisión de modelo, limpieza y depuración, archivo del modelo).
- Archivos de la empresa (actualización de librerías, plantillas, proyectos en curso, etc).
- Traslado de información de BIM al GMAO corporativo MANSIS