

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	2
2	OBJETO	2
3	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS OBJETO DE CONTRATACIÓN	3
	3.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y SUPERFICIES	3
	3.2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	4
	3.3 NORMAS Y REGLAMENTOS A CUMPLIR	5
	3.4 PLAZO ESTIMADO DE DURACIÓN DE OBRAS	6
	3.5 PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	6
4	CONTRATISTA / ADJUDICATARIO	6
5	CONSIDERACIONES DE INTERÉS	7
6	PLAZO DE EJECUCIÓN, PLANIFICACIÓN DE LA OBRA Y ORGANIGRAMA	8
7	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	8
8	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	8
9	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	8
10	SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS	9
11	RECEPCIÓN DE OBRAS	10

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CIVIL DE UN EDIFICIO PARA LA NUEVA UNIDAD DE LIMPIEZA DE GASES EN AOIZ (NAVARRA)

1 ANTECEDENTES

El CENER, es una Fundación dedicada a la investigación aplicada en energías renovables. En Navarra cuenta con: un Centro Tecnológico en Sarriguren, un Laboratorio de Ensayo de Aerogeneradores (LEA) en Sangüesa, y un Centro de Biorrefinería y Bioenergía (BIO2C) en Aoiz.

El presente proyecto hace referencia al Centro de Biorrefinería y Bioenergía (BIO2C), ubicado en las parcelas 4.1A-4.1B-4.2A-4.2B de la Urbanización Área de Reparto R-3, 31430 en Aoiz (Navarra).

Dicho Centro es una instalación de ensayos a escala piloto semi-industrial, diseñada para desarrollar procesos, equipos o componentes, de biorrefinería y bioenergía.

Toda la parcela se encuentra en suelo catalogado como zona industrial.

La planta industrial “Unidad de gasificación del ICTS de Biocombustibles de 2ª generación” cuenta con Licencia de Apertura concedida por el Ayuntamiento de Aoiz el 20 de mayo de 2013, con Registro de Salida nº 236.

Actualmente, se ha decidido ampliar la unidad de gasificación mediante una nueva unidad de limpieza de gases. Esta nueva unidad cumple con los requisitos de edificabilidad fijados para las citadas parcelas.

2 OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir de manera resumida las especificaciones, prescripciones, criterios y normas que regirán la licitación de la ejecución de la obra civil de un edificio que albergará la nueva unidad de limpieza de gases en Aoiz (Navarra).

La ejecución de la obra civil de dicho edificio, se hará respetando las condiciones urbanísticas de la parcela.

Este nuevo edificio para la unidad de limpieza de gases, se situará junto al edificio de gasificación existente y contará con una superficie de 47,80 m².

Para la nueva unidad de limpieza de gases, se va a construir un nuevo edificio junto al edificio de la unidad de gasificación y para ello se va a realizar una estructura de suportación, unos cerramientos de fachada (dejando uno abierto) y una cubierta.

El edificio proyectado de la unidad de limpieza es de planta rectangular, estructura de metálica y cimentación mediante losa de hormigón armado.

Las dimensiones del edificio serán 5,26 m x 9,09 m, siendo la superficie total de 47,80 m². La altura exterior sea de 10 m en la parte más baja y de 11,90 m en la parte más alta.

3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS OBJETO DE CONTRATACIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y SUPERFICIES

Para la nueva unidad de limpieza de gases, se va a construir un nuevo edificio junto al edificio de la unidad de gasificación y para ello se va a realizar una estructura de soportación, unos cerramientos de fachada, dejando uno abierto, y una cubierta.

El edificio proyectado de la nueva unidad de limpieza es de planta rectangular, estructura metálica y cimentación mediante losa de hormigón armado. Las dimensiones del edificio serán 5,26 m x 9,09 m, siendo la superficie de 47,80 m². La altura exterior será de 10 m en la parte más baja y de 11,90 m en la parte más alta.

Características del nuevo edificio para la nueva unidad de limpieza de gases:

Cimentación:

- La cimentación será mediante una losa de cimentación de 60 cm. La cota inferior se situará en -1,4 m y la cota superior en -0,8 m. Sobre dicha losa se colocarán los pedestales para la estructura del cobertizo que tendrán unas dimensiones de 75 cm x 75 cm, y otros pedestales para soportar los patines de 60 cm x 60 cm.
- Para la ejecución de la cimentación se empleará un hormigón HA-25/F/20/XC2 con ensayos de resistencia a compresión conforme al Código Estructural. Se emplearán barras corrugadas de acero B500S con ensayos de resistencia conforme al Código Estructural.

Estructura:

La estructura será acero mediante perfiles:

- Pilares metálicos HEB240
- Vigas metálicas HEA200 y HEB240
- Arriostramientos SHS100x5
- Correas de fachada y de cubierta SHS90x5

Cerramientos:

- Cerramientos de fachada exterior de chapa simple de 0,6 cm de espesor y 30 mm de greca.
 - Cubierta de chapa simple de 0,6 cm de espesor, 30 mm de greca y pendiente será del 15%.
-

Solera:

- Se dispondrá de solera de hormigón.
- Zócalo de hormigón de 10 cm.

Marquesina de residuos:

- Estructura de acero con pilares tubulares 80.80.4 sobre placas de anclaje de 160x160.
- Tres fachadas de chapa simple de 0,6 cm de espesor y 30 mm de greca.
- Cubierta de chapa 0,6 cm de espesor, 30 mm de greca y pendiente será del 15%.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La empresa FSGroup ha realizado la "Memoria de cálculo. Estructura de cubrición unidad de depuración de gases de síntesis", que se adjunta al presente pliego y que está visada por el colegio oficial de Ingenieros Industriales de Navarra (con fecha 27/02/2023 y nº 230287).

La tipología de cimentación según la memoria de cálculo es:

La cimentación será mediante una losa de cimentación de 60 cm, que se situará la cota inferior en -1,4 m y la cota superior en -0,8 m. Sobre dicho fondo se colocarán los pedestales para la estructura del cobertizo que tendrán unas dimensiones de 75 cm x 75 cm y otros pedestales para soportar los patines de 60 cm x 60 cm.

Características de los materiales:

- Hormigón de limpieza HA-20/F/20/X0
- Hormigón de pilotes y encepados HA-25/F/20/XC2
- Acero en hormigones B500S y mallas electrosoldadas de acero B500T.

La tipología de estructura según los cálculos es:

La estructura será acero mediante perfiles de acero S275JR:

- Pilares metálicos HEB240
 - Vigas metálicas HEA200 y HEB240
 - Arriostramientos SHS100x5
 - Correas de fachada y de cubierta SHS90x5
-

El sistema envolvente es:

Cubierta inclinada, con pendiente del 20%, forjada por chapa simple de 0,6 cm de espesor y 30 mm de greca.

El sistema de compartimentación es:

- El cerramiento exterior del edificio es de chapa simple de 0,6 cm de espesor y 30 mm de greca.
- No existen cerramientos interiores.

El sistema de acondicionamiento e instalaciones:

La red de pluviales es conducida mediante una red de tuberías de PVC color gris.

Características generales red de pluviales:

- Canalón de 20 cm x 17,5 cm
- Bajantes por el interior del edificio de PVC Ø150 mm.
- Arquetas a pie de bajantes.
- Red horizontal mediante tubería de PVC desde Ø 110 hasta Ø 200 mm.

No existen redes industriales ni de fecales

3.3 NORMAS Y REGLAMENTOS A CUMPLIR

- **CTE DB-SE** Seguridad estructural
- **CTE DB-SE AE** Acciones en la edificación
- **CTE SE-A** Diseño, cálculo y control de estructuras de acero
- **RD 2267/2004** Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- **RIPCI** Reglamento instalaciones protección contra incendios
- **RD 486/1997** Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
- **EHE** Instrucción hormigón estructural
- **NCSE'02** Norma de construcción sismorresistente
- **EFHE** Instrucción de forjados unidireccionales pretensados de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados
- **REBT** Reglamento electrotécnico Baja Tensión
- **RITE** Reglamento Instalaciones Térmicas en los edificios
- **RIF** Reglamento Instalaciones Frigoríficas
- **RCG** Reglamento de combustibles gaseosos
- **(UE) 2016/425** y **UNE-EN 353-1:2014+A1:2017** Normativa Equipos de protección individual

3.4 PLAZO ESTIMADO DE DURACIÓN DE OBRAS

El plazo estimado para realización de las obras es de **8 semanas** de acuerdo con la siguiente planificación:

- S1 Actuaciones previas, eliminación de interferencias
- S2-S3 Cimentaciones y saneamiento horizontal
- S4 Rellenos y solera
- S5-S6 Montaje estructura
- S7 Cerramientos y cubierta. Marquesina residuos
- S8 Instalaciones interiores e impermeabilización de solera

3.5 PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

El presupuesto de licitación de los trabajos asciende a **150.450,64 €**

4 CONTRATISTA / ADJUDICATARIO

Será la empresa o unión temporal de empresas que, como consecuencia del presente procedimiento de contratación, firme el correspondiente contrato de obras con CENER.

El contratista propondrá a CENER el nombre del Jefe de Obra, quién deberá ser el interlocutor único con la Dirección Facultativa de la Obra, este no podrá ser sustituido sin el consentimiento expreso de la Dirección Facultativa de la Obra, ni sin el visto bueno por parte de CENER.

El contratista presentará al inicio de la obra los planos y plan de organización de obra en los que se determinen los espacios necesarios para acopios, residuos, etc. Así como una detallada descripción de la accesos peatonales, accesos y circulación de maquinaria. El plan deberá ser consensuado previamente con la Dirección de Obra, el Coordinador de Seguridad de la Obra y la Propiedad.

El contratista estará obligado a informar, a la Dirección Facultativa y a CENER de todas y cada una de las empresas que sean subcontratadas. Las empresas subcontratadas deberán ser contratadas con la anterioridad suficiente previa al comienzo de los trabajos. Deberán mantener una reunión con representantes de la Dirección Facultativa y/o el Coordinador de Seguridad de la obra para resolución de aspectos técnicos y los relacionados con la Seguridad de la obra.

5 CONSIDERACIONES DE INTERÉS

Como aspecto de especial importancia debe considerarse que el Proyecto objeto de licitación supone implícitos una serie de condicionantes específicos, recogándose aquí las directrices generales que deberán tenerse en cuenta para la ejecución de las obras:

El contratista debe considerar en su propuesta todos los puntos mencionados en el pliego de prescripciones.

Las obras deberán realizarse minimizando las afecciones al tráfico tanto peatonal como rodado. En las fases de excavación y desescombrado, y en general a lo largo de toda la obra se deberá prestar especial atención a la limpieza de la zona de actuación en la que deberán minimizarse las molestias a la propiedad.

Se colocará señalización vial, elementos de protección y vallados de seguridad delimitando la zona afectada por las obras. Para la colocación de estos elementos se deberán seguir las indicaciones de la Dirección Facultativa y del Coordinador de Seguridad de la obra.

El contratista deberá estudiar en profundidad las necesidades del proyecto, las posibles interferencias...etc. ofertando así un proyecto funcional, totalmente terminado. Una vez entregada la oferta se entiende cerrado el precio en cuanto a funcionalidad de lo solicitado, y medios auxiliares necesarios para su ejecución. El contratista no podrá solicitar sobrecostos por elementos contenidos en el pliego de condiciones (p.ej. suplementos por dificultad...).

El contratista no podrá modificar el contenido de la petición de oferta bajo ningún concepto, si esto ocurriera será descalificado del concurso.

El contratista debe considerar en su propuesta (en sus precios unitarios cuando no esté en una partida concreta) la elaboración de la documentación "as built" en sistema CAD y en PDF, así como la formación necesaria del personal de CENER.

El contratista debe considerar en su propuesta la elaboración y seguimiento de un plan de calidad así como que asume todos los ensayos de materiales, equipamientos, entrega de los certificados, pruebas, etc. correspondientes al mismo. El programa de puntos de inspección del plan de calidad requiere la aprobación de la Dirección Facultativa.

El contratista asume en su propuesta el cumplimiento de los plazos impuestos en el pliego de condiciones. Las penalizaciones por incumplimiento de los mismos se basarán en el contrato firmado con CENER.

CENER se reserva el derecho a la no autorización de subcontratas que se consideren no aptas para los trabajos encomendados por la contrata principal.

No se aceptarán trabajos adicionales que previamente a su ejecución no hayan sido aprobados y encargados por la Dirección Facultativa de CENER.

La oferta entregada deberá incluir todos los trabajos a realizar para el correcto funcionamiento de la obra o instalación objeto de la misma; si se prevé que para el correcto funcionamiento falta alguna partida, deberá comunicarse a CENER previo a la entrega de ofertas. CENER aclarará y/o realizará las modificaciones oportunas si fuera necesario.

Ninguna partida del presupuesto deberá quedar sin completar.

No se aceptará ninguna oferta que incluya como anexo un condicionado que contradiga las especificaciones del presente Pliego de Condiciones.

El volumen de prestaciones se deberá entregar en archivo Excel, si se quiere también en PDF, pero no únicamente en PDF.

El trabajo no se considera terminado hasta que CENER no emita la aceptación final de la obra.

6 PLAZO DE EJECUCIÓN, PLANIFICACIÓN DE LA OBRA Y ORGANIGRAMA

El plazo de ejecución estimado para la obra es de **8 semanas**. Junto con la propuesta económica y vinculante al contrato, el contratista entregará una planificación completa de los trabajos lo más detallada y ajustada posible, basándose en los requisitos de este pliego de condiciones y cumpliendo los hitos establecidos en el mismo.

El contratista entregará, junto a la propuesta económica, un organigrama con el personal que intervendrá en la obra y la experiencia en realización de obras similares.

7 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista elaborará el Plan de Seguridad y Salud de la obra según lo estipulado por el Real Decreto 1627/1997 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. Dicho plan estará basado en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del proyecto de ejecución del nuevo edificio. Así mismo, deberán seguirse en todo momento las indicaciones del Coordinador de Seguridad y Salud de la obra. Todas las medidas derivadas de este plan de seguridad y salud están incluidas en la oferta.

8 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El contratista elaborará el Plan de Gestión de Residuos según lo establecido en la normativa Estatal y la Foral, en concreto lo establecido en el Decreto Foral 23/2011 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

La oferta incluye todas las medidas derivadas del plan de gestión de residuos, planificación y ejecución de los procesos establecidos en la citada normativa, acopios especiales, cargas, transportes a gestores, cánones especiales de vertido o de gestión del residuo, elaboración y tramitación de documentación, comunicación de la misma, elaboración de la documentación de seguimientos del control de gestión, y los análisis e informes derivados de dicho control.

También se incluye residuos complementarios derivados de las situaciones que se puedan generar en el desarrollo de los trabajos de ejecución y/o entrada en servicio del proyecto.

9 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Una vez firmado el contrato de obras, y previamente al inicio de las mismas, el contratista elaborará un Plan de Control de Calidad de la totalidad de las unidades de obra especificadas en el Plan de Calidad contenido en Proyecto, tomando como base la normativa y recomendaciones vigentes (CTE, EHE, PG3,

Normas NTE, etc.). Este documento, previa aprobación por parte de la Dirección de Obra, marcará la pauta de los diferentes ensayos a realizar durante las obras. El coste que suponga la redacción del Plan de Control de Calidad y también el correspondiente a la realización pruebas y ensayos exigidos para garantizar el control de calidad correrá por cuenta del contratista.

10 SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS

El contratista deberá colaborar con la Dirección Facultativa en el seguimiento de la obra, así como en la realización de cuantos informes y gestiones sean necesarios para conseguir el buen fin de las obras.

Previo al inicio de la obra, el contratista colocará a su cargo un cartel que reproduzca una imagen gráfica a color del edificio y la información relativa al promotor, dirección facultativa, contratista, plazo y presupuesto. El cartel será en material resistente a la intemperie, impreso con tinta resistente a los rayos UV y dispondrá de pies de soporte fijados al suelo. Se colocará en un lugar visible desde el exterior de la planta y deberá entregarse un boceto para aprobación a la Propiedad y a la Dirección Facultativa.

Las reuniones de seguimiento de obra se celebrarán con una periodicidad semanal, debiendo el Jefe de Obra en el plazo mínimo de 3 días remitir un borrador de acta a la Dirección Facultativa para su aprobación. Se podrá establecer la relación escrita entre la Dirección Facultativa y el Contratista, a través de los Libros de Ordenes Oficiales. Al acabar cada libro, el contratista entregará una copia de los mismos a la Propiedad. El contratista colaborará con las empresas encargadas de ejecutar las instalaciones para el buen funcionamiento de la obra, y ajustará e integrará la planificación de dichas empresas en su planificación, siempre previa información y visto bueno de la Dirección Facultativa.

Para tramitar el abono de las facturas correspondientes a cada una de las certificaciones mensuales, el contratista deberá aportar, con la mencionada documentación económica, certificado de obra ejecutada e informe sobre el proceso y marcha de las obras tanto en los aspectos técnicos como económicos, firmados por la Dirección de la Obra. Deberán advertirse claramente tanto las desviaciones de medición, como las posibles modificaciones “a cero” de las unidades de obra previstas en el presupuesto de proyecto.

No se abonará ningún concepto debido a la ejecución de nuevas partidas de obra cuyo precio no hubiese sido aprobado con anterioridad por CENER y la Dirección Facultativa. A tal fin, las correspondientes actas de precios contradictorios redactadas y firmadas por el contratista y aprobadas por la Dirección de Obra, se harán llegar a la propiedad con el correspondiente informe en el que se justifique la necesidad de la ejecución y se determine la incidencia económica en el coste de la obra.

El contratista deberá actualizar el cronograma de obra semanalmente y/o a requerimiento de la Dirección de Obra, tal y como se recoge en el punto 6 de este pliego.

Al término de las obras el contratista facilitará una colección completa de planos de la totalidad de las obras (si así lo requiriese la Dirección Facultativa o CENER), en papel y en formato digital. Además se entregará el resto de documentación “as built” incluyendo en la misma documentación técnica de materiales instalados (fichas técnicas, certificados de calidad....), la relación de controles, ensayos y pruebas realizados durante la obra con sus resultados, las instrucciones de usos y mantenimiento y las modificaciones autorizadas por CENER y la Dirección Facultativa de la obra, de forma que la obra quede perfectamente documentada.

También se entregará una colección completa de fotografías digitales del desarrollo de la obra, con fotografías generales semanales y todas aquellas de detalle que se consideren oportunas. También se podrá exigir su entrega mensual por parte de CENER o la Dirección Facultativa.

11 RECEPCIÓN DE OBRAS

El contratista solicitará la recepción y convocará a las partes, al menos con quince días de antelación, para proceder a la recepción. Serán condiciones indispensables para proceder a la recepción:

- Haber entregado el contratista a la Dirección Facultativa toda la documentación obligatoria y necesaria bajo su responsabilidad o de sus subcontratas.
- Que la obra se encuentre desde la finalización en unas condiciones de limpieza tales que permitan verificar la adecuada ejecución de acuerdo a lo establecido en proyecto y a las instrucciones y órdenes de obra, y por consiguiente ser entregadas a la propiedad en perfecto estado.