

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE OBRAS DE URBANIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PARCELA QUE ALBERGARÁ LAS INSTALACIONES CIENTÍFICAS DE LOS PROYECTOS GREENH2-CM Y SUN-to-LIQUID II, ASÍ COMO DE UN EDIFICIO ALMACÉN PARA LA FUNDACIÓN IMDEA ENERGÍA A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS

LAS OBRAS RELACIONADAS CON EL PROYECTO GREENH2-CM ESTÁN FINANCIADAS EN UN 100% POR EL FONDO NEXTGENERATION-EU, EN EL MARCO DEL PRTR DEL 2021-2025 Y DE LA COMUNIDAD DE MADRID

LAS OBRAS RELACIONADAS CON EL PROYECTO SUN-to-LIQUID II ESTÁN FINANCIADAS POR EL PROGRAMA MARCO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA HORIZONTE EUROPA BAJO EL ACUERDO DE SUBVENCIÓN Nº 101122206.

LAS OBRAS RELACIONADAS CON EL EDIFICIO ALMACÉN ESTÁN FINANCIADAS CON FONDOS PROPIOS.

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DE LICITACION

La Fundación IMDEA Energía (en adelante, IMDEA Energía o la Fundación) es un centro de investigación creado por el Gobierno Regional de la Comunidad de Madrid para desarrollar actividades de I+D de excelencia en tecnologías energéticas limpias y renovables.

La Fundación ha sido beneficiaria de las siguientes ayudas de investigación para el desarrollo de los proyectos de I+D que se indican a continuación:

- Proyecto GREENH2-CM, financiado en el marco del Real Decreto 991/2021, de 16 de noviembre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para financiar los Planes Complementarios de I+D+I con las comunidades autónomas, por la Comunidad de Madrid, el Estado a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y la Unión Europea a través de los fondos NextGenerationEU.
- Proyecto SUN-to-LIQUID II, financiado por el programa marco de investigación e innovación de la Unión Europea Horizonte Europa bajo el acuerdo de subvención Nº 101122206.

El objeto del presente pliego es definir las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para la adjudicación de las obras de acondicionamiento de una parcela que consistirán en la ejecución de las acometidas, las salas técnicas, las vías de acceso y los elementos auxiliares necesarios para el funcionamiento de las instalaciones científicas previstas en los proyectos GREENH2-CM y SUN-to-LIQUID II. Además, adicionalmente, se construirá en una zona de la misma parcela un edificio almacén que será financiado con los fondos propios de la Fundación. Para ello, se ha elaborado un Proyecto de Ejecución que se anexa a la presente licitación formando parte indivisible de la misma.

La parcela objeto de los trabajos cuenta con una superficie de 5.320 m² y forma parte de la parcela 7.1 del sector PAU 5 ubicada en el Parque Tecnológico de Móstoles, Comunidad de Madrid. Dicha parcela es propiedad del Ayuntamiento de Móstoles que ha cedido a la Fundación mediante concesión demanial.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Los trabajos objeto del presente contrato consistirán en la ejecución de las obras de urbanización y acondicionamiento de una parcela cedida a la Fundación IMDEA Energía, mediante una concesión demanial de una parte de la parcela 7.1 del Sector PAU 5 situada en el Parque Tecnológico de Móstoles, de la que es titular el Ayuntamiento de Móstoles. La parcela cuenta con una superficie de 5.320 m² y unas dimensiones, estimadas, de 95 m de ancho por 56 m de largo.

La parcela no se encuentra sujeta a definición normativa que condicione su topografía final y su cerramiento, dejando libertad para su diseño y geometría. Así pues, la parcela se acondicionará para el desarrollo de las funciones previstas.

Las obras a realizar requieren un acondicionamiento del terreno, dotándolo de las acometidas necesarias, edificios, vías de accesos y elementos auxiliares para la ubicación y el funcionamiento de las instalaciones científicas previstas en los siguientes proyectos de I+D:

- En el proyecto GREENH2-CM, se contempla el diseño, construcción y operación de un banco de ensayos para la producción continua de hidrógeno mediante electrolisis a alta temperatura a la escala de 10 a 25 kW. Dicha instalación experimental necesita acometidas y espacios para el emplazamiento de los diferentes componentes, así como vías de acceso a los mismos.
- En el proyecto SUN-to-LIQUID II están previstos ensayos en el campo solar de helióstatos de la Fundación que ocupa un espacio de 2.500 m² de los 5.320 m² de superficie total de la parcela a acondicionar. Para albergar estos ensayos es necesario modificar la actual torre del campo solar, así como acondicionar el terreno y dotar de acometidas y elementos auxiliares.

Adicionalmente, está previsto reservar un espacio de la parcela para la construcción de un edificio almacén para la Fundación.

El objeto del presente pliego es describir de forma general las obras a realizar en la parcela para el desarrollo de las actividades de investigación de los proyectos de I+D indicados, todo ello de acuerdo con la documentación detallada en el Proyecto de Ejecución, memorias, planos, cuadros de precios y del presente pliego, que revestirán carácter contractual y deberán ser firmados en prueba de conformidad por el adjudicatario, en el mismo acto de formalización del contrato.

2.1 Descripción de la solución adoptada para el proyecto de acondicionamiento de la parcela, instalaciones científicas de los proyectos GREENH2-CM y SUN-to-LIQUID II, así como de un edificio almacén para la Fundación IMDEA Energía.

Sobre la parcela se han proyectado las vías de circulación y servicio a las diferentes áreas de trabajo y sus edificaciones, un cerramiento perimetral, las instalaciones y acometidas necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones previstas en los proyectos GREENH2-CM, SUN-to-LIQUID II y un edificio de almacén, además de los requerimientos urbanísticos del Ayuntamiento de Móstoles y seguridad de la parcela.

Las actuaciones de acondicionamiento y las acometidas son prioritarias y condicionantes para la implantación de las instalaciones y las salas técnicas previstas en los Proyectos GREENH2-CM, SUN-to-LIQUID II así como para el edificio de almacén.

Para el desarrollo del proyecto y la implantación de los diferentes edificios e instalaciones exteriores, se ha considerado la elevación 660,8670 como 00,00 de proyecto y como base del proyecto y emplazamiento compartido.

Las principales actuaciones previstas para el acondicionamiento de la parcela son las siguientes:

- Vías perimetrales de tráfico compartido.
- Vías de servicio a las instalaciones.
- Cerramientos perimetrales.
 - Cerramiento principal.
 - Cerramiento secundario.
- Circulaciones peatonales.
- Acondicionamiento y servicios de la zona de implantación de la instalación GREENH2-CM.
 - Acondicionamiento de las zonas de ubicación de los edificios.
 - Acondicionamiento de la zona para la instalación de demostradores.

Las actuaciones anteriormente descritas se desarrollarán según las siguientes características:

- Los viales de movimiento dentro de la parcela serán de tráfico compartido, con viales y aceras a la misma cota y señalizadas de acuerdo con lo dispuesto en la Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
- En la zona sur, junto al acceso auxiliar a la parcela, y en zona norte de la parcela, junto al futuro almacén, se situarán 15 plazas de aparcamiento, una de las plazas tendrá las dimensiones necesarias para vehículos para personas con movilidad reducida.
- La iluminación de los viales será con farolas similares a las instaladas en la urbanización de la Fundación IMDEA Energía y las zonas peatonales se iluminarán con balizas, también similares a las existentes.
- El cerramiento principal de la parcela se ejecutará con zócalo de hormigón armado, existente, sobre el que se reubicará en cerramiento metálico actual, que está instalado en el límite sureste de la Fundación. Los lindes con la parcela 7.1 del sector PAU 5 del Parque Tecnológico de Móstoles se ejecutarán con un zócalo de hormigón armado sobre el que se apoyará, sobre mástiles metálicos, una malla de simple torsión.
- Se ha previsto una reserva para ajardinamiento, junto al límite con la Avenida de Ramón de la Sagra y a la parcela de la Fundación, con una superficie estimada de 800 m², superficie superior a la exigida por la normativa. En esta reserva para el ajardinamiento, se ha previsto la generación de una pantalla vegetal, de arbolado de hoja perenne, paralela a la Avenida y un tratamiento de la zona ajardinada con flora autóctona y sostenible, se ha definido un riego controlado por goteo, siguiendo las directrices que están desarrolladas en las instalaciones de la Fundación.
- En esta fase se deberán ejecutar todas las acometidas y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades previstas. Alcantarillado, agua, electricidad, voz-datos, gases, riego, seguridad exterior, etc. ..., parte de estos servicios colgarán

- de las instalaciones de la Fundación, que tiene capacidad para dar los servicios demandados por las nuevas instalaciones.
- Quedarán preparadas y niveladas las zonas de la parcela donde esté previsto la implantación de edificios o demostradores.

La nueva parcela estará vinculada con las instalaciones de la Fundación IMDEA Energía por el linde común situado al noroeste de esta parcela, la vía perimetral prevista conectará con la parcela de la Fundación en el vértice noroeste donde se ha previsto una puerta de conexión en el muro existente y, en su vértice sureste, se ubicará un punto de acceso auxiliar, controlado, para acceder a la misma desde la Avenida de Ramón de la Sagra.

Además de la adecuación de la parcela, se contempla la construcción de salas técnicas e instalaciones para los Proyectos GREENH2-CM, SUN-to-LIQUID II, para un edificio almacén, así como la ubicación de la instalación de demostradores dependientes de los mismos.

Para el proyecto GREENH2-CM, los edificios a construir, deben contemplar una sala de control, una sala técnica y una serie de bancos de ensayos para el desarrollo de las actividades previstas en los procesos de desarrollo e investigación de este proyecto. Dichas instalaciones experimentales necesitarán de acometidas y espacios para el emplazamiento de los diferentes componentes, así como vías de acceso a los mismos.

Para poder diseñar y proyectar lo anteriormente expuesto, se han desarrollado dos edificios de base rectangular, a dos niveles escalonados sobre la pendiente modificada del terreno, conformando una composición volumétrica en forma de "ele" y un área anexa y contigua para la ubicación de las zonas previstas para los demostradores.

Los edificios propuestos, tienen entradas independientes. A la sala de control se accederá desde la vía auxiliar superior y próxima al linde con la actual parcela de la Fundación. La Sala de Control se situará a una cota relativa estimada como 00,00 de proyecto, y a la sala técnica se accederá desde el paseo peatonal y la vía de servicio, situadas en su cara noreste, situando su cota de suelo terminado a -2,00 metros respecto a la cota 00,00 de proyecto, estas cotas podrán tener modificaciones durante el desarrollo de las obras. Estos dos espacios no estarán conectados entre sí, teniendo funciones independientes, en la sala de control permanecerán los técnicos que supervisarán los experimentos y la sala técnica será un espacio restringido para ubicación de equipos técnicos. Desde la sala de control, también se supervisarán las actividades de las zonas de demostradores y las del proyecto SUN-to-LIQUID II.

Con estas premisas de partida, se han desarrollado dos edificios maclados entre sí, y una serie de áreas exteriores para el desarrollo de los demostradores.

El edificio de control será un volumen de base rectangular de 14 metros de largo por 6 metros de ancho, con su eje longitudinal orientado en la dirección noreste-suroeste, ocupando una superficie estimada de 84 m². Su altura estimada total desde la calle auxiliar de acceso será de 3,80 metros.

El edificio donde se situará la sala técnica será un volumen de base rectangular de 11,85 metros de largo por 7,30 metros de ancho, con su eje longitudinal orientado en la dirección noroeste-sureste y perpendicular al edificio de la sala de control, ocupando una superficie estimada de 86,51 m². Su altura estimada total desde la calle auxiliar de acceso será de 3,80 metros.

Ambos edificios se situarán escalonados, apoyado según la naturaleza del terreno, estimando una diferencia de cota ente los suelos terminados de ambos espacios de 2,00 metros.

Las superficies por usos y totales de los edificios para las instalaciones científicas GREENH2-CM tendrán el siguiente desarrollo:

SUPERFICIES ÚTILES. INSTALACIONES PARA GREENH2-CM.

EDIFICACIONES para las instalaciones científicas GREENH2-CM

Nivel 0,00

SALA DE CONTROL 55,18 m²

SALA CONTROL ASEO H 8,06 m²

SALA CONTROL ASEO M 8,06 m²

Total, útiles nivel 0,00: 71,30 m²

Nivel -1,00

SALA TÉCNICA 77,65 m²

Total, útiles nivel -1,00: 77,65 m²

TOTALES. SUPERFICIES UTILES GREENH2-CM. 148,95 m²

TOTALES. SUPERFICIES CONSTRUIDAS GREENH2-CM. 170,51 m²

Total, superficie de ocupación. 170,51 m²

Estructuralmente estos edificios se plantean con una losa armada en planta baja en el edificio que albergará la sala técnica y un forjado sanitario en el edificio que albergará la sala de control, pórticos de hormigón armado en fachada, que sustentan una losa de cubierta, maciza o aligerada según luces y cargas. Dada la naturaleza de los terrenos donde se implantarán estos edificios, será preciso recurrir a una cimentación profunda, al menos en las salas técnica y de control, que no tienen sótano.

Las zonas de demostradores se implantarán en dos áreas próximas a los edificios descritos anteriormente. Una de las zonas acogerá la ubicación de contenedores experimentales, dejando previstas dos áreas, una delimitada con muros de hormigón sin cubrición y unas columnas de ubicación de servicios e instalaciones para los experimentos e investigaciones y otra en continuidad sin delimitación, también para contenedores. Este espacio será de 20,85 metros de largo por 7.95 metros de ancho, orientado longitudinalmente en la dirección noroeste-sureste, ocupando una superficie de 151,08 m², esta área se pavimentará con una losa de hormigón preparada para el apoyo de los contenedores, contando, cada instalación, con columnas donde se ubicarán los servicios e instalaciones para los experimentos.

La otra zona, donde se tiene prevista la instalación WeSSun, acogerá los experimentos e investigaciones con espejos y heliostatos móviles. Se ubicará en un área situada en la zona sur de la parcela, entre el futuro edificio de almacén y la vía perimetral sur. La superficie prevista para esta instalación es de 340,58 m².

En estas zonas exteriores, también está prevista la ubicación de dos cuartos o armarios de gases, compresores de presión y vacío, instalaciones necesarias para el desarrollo de las actividades de investigación. Estas dos zonas de gases darán servicio a las instalaciones de los proyectos GREENH2-CM y SUN-to-LIQUID II.

Las zonas exteriores, sin cubiertas, para las instalaciones para el proyecto GREENH2-CM, de esta fase, tendrán el siguiente desarrollo:

PLATAFORMA DEMOSTRADORES 1. BUNKERS 1	54,43 m ²
PLATAFORMA DEMOSTRADORES 2. CONTENEDORES	86,94 m ²
PLATAFORMA DEMOSTRADORES 3. CAMPO DE ESPEJOS MÓVILES (Instalación WeSSun)	340,59 m ²
GASES 1	9,51 m ²
GASES 2	9,51 m ²
TOTALES. SUPERFICIES DEMOSTRADORES. 500,98 m ²	

2.2 Descripción de la solución adoptada para el proyecto de investigación SUN-to-LIQUID II.

De manera general los trabajos objeto de esta parte consistirán en el desmontaje parcial de la torre solar, junto con la reforma de las plantas superiores de la misma, para el proyecto SUN-to-LIQUID II, así como la adecuación e implantación de las instalaciones y servicios necesarios para el desarrollo del indicado proyecto.

Se describe a continuación de forma general las obras a realizar que se encuentran exhaustivamente detalladas en la documentación del Proyecto de Ejecución.

En el proyecto SUN-to-LIQUID, actualmente, se desarrollan ensayos en el campo solar de heliostatos que la Fundación tiene operativo, ocupando un espacio estimado de 2.500 m² de los 5.320 m² de superficie total de la parcela a acondicionar. Para albergar estos ensayos es necesario remodelar la actual torre del campo solar, así como acondicionar el terreno a las nuevas necesidades y dotar de acometidas y elementos auxiliares al nuevo proyecto SUN-to-LIQUID II.

Así pues, el proyecto SUN-to-LIQUID II, desarrolla y define el siguiente programa general:

- Acondicionamiento de la parcela y de los espacios para la instalación de nuevos elementos auxiliares
- Reforma de la Torre Solar existente para la ubicación de los nuevos equipos.

Previamente a la remodelación de la torre solar existente, se debe contemplar, la demolición parcial de las plantas superiores de la misma, sustituyendo sus forjados y elevando la planta de cubiertas, y así hacerla viable para las nuevas actividades científicas previstas, y poder alcanzar los objetivos del proyecto SUN-to-LIQUID II. Dichas instalaciones experimentales necesitarán de acometidas y espacios para el emplazamiento de los diferentes componentes, así como vías de acceso a los mismos.

Para poder cumplir con las indicaciones anteriormente expuestas, se ha propuesto la remodelación y revisión de la torre existente, manteniendo sus geometrías y remodelando sus plantas superiores, junto con la revisión del área anexa y contigua para la ubicación del campo de heliostatos.

La torre solar reformada, tiene entrada restringida en su planta baja, a la que se accederá desde la vía perimetral sur y próxima al linde sureste de la nueva parcela, a una cota altimétrica estimada de 659,21 metros, esta cota podrá tener modificaciones en el desarrollo de las obras.

La torre solar reformada, está directamente vinculada con el campo de heliostatos, y en los niveles 04 y 05 se situarán los instrumentos de captación solar. En la zona norte del

campo de heliostatos se situará la sala de control, existente, donde permanecerán los técnicos que supervisarán los experimentos.

Con estas condiciones de partida se han proyectado las nuevas instalaciones para el proyecto SUN-to-LIQUID II.

La torre solar reformada, tendrá la misma superficie de trabajo que la actual, contará con dos zonas de ensayos situadas en los niveles 04 a la cota 12 m y 05 a 15 m. La cubierta de la torre que cubre la zona de ensayos (N 05 a 15 m), se elevará para que esta zona tenga una altura libre de 3,5 metros, 0,5 metros superior a la de la actual torre.

Esta nueva cubierta será transitable y sobre ella se deberán poder instalar equipos específicos como, estaciones meteorológicas, anemómetros, etc. ..., y contará con barandillas perimetrales para evitar riesgos en altura, pasamanos, guarda-rodillas, rodapié, etc. ..., y pararrayos.

En la torre remodelada, se ha previsto la instalación de un ascensor para cargas nominales de 1.500 kg, para la subida de material.

En los niveles superiores se instalarán polipastos o puentes grúa, en su techo, necesarios para el movimiento de los equipos a instalar en estos niveles.

En las fachadas de los niveles superiores, zonas de ensayos y ubicación de sus instalaciones, la estructura portante de la torre deberá permitir la ubicación de huecos funcionales en las zonas norte, este y oeste, es decir, sus posibles arriostramientos y refuerzos estructurales permitirán la apertura de huecos según las necesidades que se han solicitado por parte de los responsables del proyecto SUN-to-LIQUID II.

En la fachada lateral este de los niveles superiores, se contará, con huecos de ancho mínimo de 1,5 metros y, donde corresponda, se instalarán puertas correderas verticales y barandillas practicables de protección, para así poder mover, las máquinas que se instalarán en estas plantas de la torre, mediante las grúas-puente indicadas anteriormente. La fachada norte del nivel inferior (N 04), en la zona de ensayo inferior, la estructura portante podrá contar con los necesarios arriostramientos que permitan la instalación de un receptor solar.

Los responsables de este proyecto, en su propuesta de programa, hacen hincapié en las medidas de seguridad que se deben instalar en la torre remodelada, tales como; anclajes para arneses de seguridad cuando se abra las puertas correderas, anclajes para trabajos verticales, como instalaciones de paneles, escudos térmicos, o mantenimiento de la torre, Las barandillas deberán tener rodapiés

Esta instalación deberá contar con instalación de canalizaciones de gases especiales, aire comprimido, vacío, vapor, agua de refrigeración, alimentación eléctrica y voz/datos.

También se han tenido en cuenta las indicaciones de distribución de cargas en zonas de ensayos, en general en los niveles 04 y 05 se ha previsto una carga total de 550 kg/m² y en la plataforma superior N05 se implantarán maquinarias con dos cargas puntuales de

1.200 kg cada una de ellas, consideraciones que se han tenido en cuenta para la revisión del cálculo estructural de la torre reformada.

Tal y como se ha indicado anteriormente, los usos característicos de estas instalaciones son los propios de un proceso de experimentación, investigación, desarrollo e innovación. Estas instalaciones cuentan con un área de control, existente, que dispone de una sala específica para el control de los procesos de experimentación e investigación, prevista para los técnicos, situada en la zona norte del campo de heliostatos.

La torre solar reformada, será un espacio de uso restringido y en su base se construirá un espacio para la ubicación de los equipos auxiliares necesarios, para el desarrollo de los ensayos y experimentos que se realizarán en esta instalación.

Las zonas de demostradores, es decir el campo de heliostatos, se situarán al norte de la torre, estableciéndose un campo abierto y exterior para la instalación de los espejos móviles. En el desarrollo de las obras, se revisarán y mejorarán los servicios e instalaciones existentes y que serán necesarias y suficientes para el desarrollo de los trabajos del proyecto SUN-to-LIQUID II.

El desarrollo funcional de la torre reformada será el siguiente:

SUPERFICIES ÚTILES. INSTALACIONES PARA SUN-to-LIQUID II.

EDIFICACIONES para las instalaciones científicas SUN-to-LIQUID II.

SUPERFICIES ÚTILES TORRE SOLAR

NIVEL 0	31,85 m ²
NIVEL 1	6,24 m ²
NIVEL 2	6,24 m ²
NIVEL 3	6,24 m ²
NIVEL 4	16,26 m ²
NIVEL 5	15,21 m ²
CUBIERTA	16,30 m ²

TOTALES. SUPERFICIES ÚTILES SUN-to-LIQUID II. 98,34 m²

SUPERFICIES CONSTRUIDA TORRE SOLAR

NIVEL 0	33,96 m ²
NIVEL 1	7,06 m ²
NIVEL 2	7,06 m ²
NIVEL 3	7,06 m ²
NIVEL 4	26,78 m ²
NIVEL 5	26,78 m ²
CUBIERTA	28,02 m ²

TOTALES. SUPERFICIES CONSTRUIDAS SUN-to-LIQUID II 143,78 m²

Total, superficie de ocupación. 35,41 m²

El sistema estructural metálico de la torre reformada se ha revisado y remodelado para poder ajustarse a las nuevas necesidades. Sobre los pórticos metálicos y vigas existente, revisados y reformados, se apoyarán entramados estructurales o planos horizontales constituidos por vigas metálicas y forjados de chapas.

La torre solar reformada, es un edificio sin ocupación y solo para instalaciones relacionadas con los proyectos de investigación. Su configuración exterior será, similar a la actual torre, cuya presencia ya está consolidada, por lo que la torre no supondrá un

impacto en este entorno y de alguna manera su implantación podrá entenderse como parte del conjunto de las actuales instalaciones de la Fundación IMDEA Energía.

2.3 Descripción de la solución adoptada para el edificio almacén.

Por último, los trabajos objeto de esta parte consistirán en la construcción de un nuevo almacén para la Fundación IMDEA Energía.

Se describe a continuación de forma general las obras a realizar que se encuentran exhaustivamente detalladas en la documentación del Proyecto de Ejecución.

Para el nuevo edificio de almacén, los responsables de la Fundación IMDEA Energía han solicitado un edificio que pueda acoger y resolver las necesidades de almacenamiento para la Fundación, debiéndose construir un edificio de aproximadamente 800 m², en dos plantas.

Este edificio se implantará sobre la zona reservada en la urbanización de la nueva parcela situada en el Sector PAU 5 del Parque Tecnológico de Móstoles. La zona reservada está delimitada por la vía perimetral suroeste, las vías auxiliares y los edificios del proyecto GREENH2-CM, siendo su superficie de ocupación de 443,10 m².

El almacén se construirá con fondos propios de la Fundación IMDEA Energía y su construcción se realizará en continuidad con las obras de acondicionamiento de la parcela cedida por el Ayuntamiento de Móstoles, que albergará las instalaciones científicas de los proyectos GREENH2-CM y SUN-to-LIQUID II.

Con estas premisas de partida, se ha proyectado el almacén. El edificio será de planta rectangular de 24,80 metros de largo por 17,85 metros de ancho, con su eje longitudinal en la dirección noreste-suroeste, el edificio tendrá una altura total de 7 metros.

El edificio se desarrollará en dos plantas, una planta baja con acceso desde la vía auxiliar sureste, esta planta se situará a una cota relativa estimada de -2,52 metros respecto a la cota 00,00 de proyecto, y una planta primera situada en la cota de suelo terminado a + 0,98 metros respecto a la cota 00,00 de proyecto, esta planta tendrá dos accesos en los extremos opuestos de su fachada noroeste desde la vía auxiliar, uno de los accesos se utilizará para mercancías y el otro para personas, este acceso es adaptado para PMRs, y se debe tener en cuenta que estas cotas podrán tener modificaciones durante el desarrollo de las obras. La planta baja del edificio tendrá una altura libre de 3,15 metros y la planta primera tendrá una altura libre de 3,07 metros. Las dos plantas del almacén estarán conectadas entre sí por una escalera protegida de dos tramos.

Tal y como hemos indicado anteriormente, los usos característicos de este edificio serán de almacenaje, fundamentalmente, de materiales y aparatos electrónicos. Las dos plantas del edificio se proyectan diáfanos y quedarán preparadas para la utilización que la Fundación quiera disponer en ellas.

El almacén está adosado por su fachada noreste a los edificios para las instalaciones científicas GREENH2-CM y su configuración material exterior será similar a los edificios que actualmente acogen las oficinas e instalaciones de la Fundación IMDEA Energía, con

la intención de que este nuevo edificio configure una actuación que se pueda entender como parte de las instalaciones de la Fundación.

El desarrollo funcional del edificio se ajusta al siguiente programa:

SUPERFICIES ÚTILES. ALMACÉN.

EDIFICACIÓN para almacén de la Fundación IMDEA Energía.

Nivel planta baja.

ALMACÉN	371,66 m ²
Total, superficie útil planta baja:	371,66 m ²

Nivel planta primera

ALMACÉN	361,44 m ²
---------	-----------------------

ACCESO	33,53 m ²
--------	----------------------

VESTÍBULO	18,35 m ²
-----------	----------------------

Total, superficie útil planta primera:	413,32 m ²
--	-----------------------

TOTALES. SUPERFICIES ÚTILES ALMACÉN. 784,98 m²

TOTALES. SUPERFICIES CONSTRUIDAS ALMACÉN. 829,12 m²

Total, superficie de ocupación. 443,10 m²

Tal y como se ha indicado anteriormente, el almacén cuenta con dos zonas de acceso, una para su planta baja desde la vía auxiliar sureste con dos puertas seccionables para vehículos y un acceso para personas, y en la planta primera se sitúan dos accesos por su fachada noroeste, desde la vía auxiliar noroeste, uno de los accesos para mercancías, que contará con una rampa y escalera y otro para personas, con plataforma elevadora y escalera, este acceso es adaptado para PMRs.

La estructura propuesta para este edificio constará de una losa armada en planta baja y pórticos de hormigón armado, tanto en fachadas como en el interior, para sustentar losas macizas o aligeradas. Aunque los arranques de este edificio están sensiblemente más profundos respecto al terreno natural, se prevé, una cimentación profunda. Esa mayor profundidad obliga a hacer frente a esfuerzos superiores debido a la diferencia de cota de la plataforma adyacente. Los pórticos ortogonales a la dirección del talud que se elimina colaborarán a asumir esos esfuerzos y transmitirlos a la nueva cimentación.

Con todo lo comentado, estas actuaciones se integrarán en el conjunto de las actuales instalaciones de la Fundación IMDEA Energía, demostrativa de una arquitectura que integra lo tecnológico con lo tradicional y la modernidad con los principios básicos de la arquitectura.

3. DETERMINACIONES DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

El objeto del presente Pliego es el establecimiento de las condiciones técnicas que han de regir la adjudicación por parte de la Fundación IMDEA Energía y posterior ejecución de las obras de acondicionamiento de la parcela 7.1 del sector PAU 5 ubicada en el Parque Tecnológico de Móstoles, Comunidad de Madrid, consistente en la ejecución de las acometidas, salas técnicas, vías de accesos y elementos auxiliares necesarios para el funcionamiento de las instalaciones científicas previstas en los proyectos de investigación GREENH₂-CM y SUN-to-LIQUID II. Además, adicionalmente, se construirá en una zona de la misma parcela un edificio almacén.

Las dudas que se planteen en la aplicación o interpretación del proyecto serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de las Obras.

Por el mero hecho de participar en el procedimiento de licitación, se presupone que el Adjudicatario (también denominado el "Contratista" o la "Contrata") y los subcontratistas aceptan el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PLANIFICACION DE LOS TRABAJOS

Las obras objeto del contrato, conforme se define en el Pliego de Cláusulas Jurídicas, se desarrollarán mediante un plan específico, que deberá recoger todas las circunstancias y condicionantes que sea necesario tener en cuenta al tiempo de la ejecución de los correspondientes trabajos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- El licitador deberá presentar a la Fundación, para su aprobación, el programa de trabajo correspondiente a cada una de las obras objeto de la licitación en el plazo de 7 días naturales desde la firma del acta de replanteo.
- Los Planes de Obra que se presenten deberán ajustarse al Programa de Trabajo propuesto por el Adjudicatario en su oferta y reflejarán los hitos de control y seguimiento cuyo establecimiento se proponga para verificar el cumplimiento del mismo.
- Los Planes de Obra reflejarán igualmente el inicio y finalización de cada tarea, al mismo tiempo que reflejarán el "camino crítico de cada obra" y vincularán las tareas antecesoras y sucesoras de una tarea. Asimismo, deberán reflejar la cuantificación económica, por capítulos, en su margen izquierdo y la obra ejecutada cada mes en el margen inferior.
- Una vez aprobado por la Fundación, previo informe favorable de la Dirección Facultativa de las Obras y del Project Manager de Proyecto, los Planes de Obra pasarán a formar parte del contrato y vincularán a ambas partes, determinando el régimen de pagos, tal y como se prevé en el Pliego de Cláusulas Jurídicas.

El incumplimiento de los Planes de Obra implicará las oportunas responsabilidades del Adjudicatario ante la Fundación por incumplimiento contractual.

El ritmo de las obras podrá ser superior al previsto por los Planes de Obra sin que por ello la empresa adjudicataria genere cualquier derecho de cobro anticipado.

5. DESARROLLO DE LAS OBRAS

Los criterios básicos para el desarrollo de las obras objeto del contrato serán los siguientes:

- La ejecución de las obras deberá ajustarse estrictamente a los documentos de proyecto, no pudiendo realizarse modificaciones sin la aprobación previa por parte del Órgano de Contratación.
- El Plan de Seguridad y Salud para las obras objeto del Contrato deberá estar redactado antes del inicio de las mismas (en concreto, deberá entregarse antes de la comprobación del replanteo con tiempo suficiente para posibilitar su

aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud), debiéndose incorporar al mismo los medios ofertados en la documentación base de licitación.

- Una vez entregado el Plan de Seguridad y Salud y emitido el correspondiente informe por el Coordinador de Seguridad y Salud se dispondrá de un plazo complementario de cinco (5) días para subsanar las deficiencias detectadas. Posteriormente, y antes del inicio de las obras, el Coordinador de Seguridad y Salud procederá a la Aprobación del Plan.
- Si durante el transcurso de las obras surgiese alguna incidencia que diese lugar a modificaciones sustanciales de este Plan, deberá redactarse uno nuevo recogiendo las especiales circunstancias y tramitarse en un plazo máximo de quince (15) días hábiles.
- El desarrollo de las obras se deberá realizar con estricta sujeción al Plan de Obras.
- Los medios ofertados en la documentación base para la licitación deberán estar disponibles desde el inicio de las obras, manteniéndolos incorporados a las mismas hasta que la Dirección Facultativa de las Obras anote lo contrario en el Libro de Órdenes.
- Los permisos finales, boletines y demás documentación necesaria para la legalización de las obras y sus instalaciones, deberán estar a disposición de la Fundación antes del Acta de la Recepción, para su comprobación.

6. PROJECT MANAGER DE PROYECTO

La Fundación podrá nombrar un técnico con carácter de Project Manager de Proyecto que se encargará de la coordinación y seguimiento del trabajo a realizar, así como del cumplimiento de los documentos de proyecto, y que actuará en todo momento en nombre y por cuenta de la Fundación, ejerciendo cuantas facultades le sean delegadas por ésta.

Las funciones principales del Project Manager de Proyecto son las siguientes:

- Actuar en todo momento como representante de la Propiedad, especialmente en todos los temas técnicos referidos al Proyecto en todas sus fases.
- Asesorar a la Propiedad en todos los aspectos que surjan durante todas las fases de Proyecto.
- Coordinar la labor de todos los agentes implicados en el Proyecto.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos del Proyecto en cuanto a Presupuesto, Plazo y Calidad, validando las certificaciones emitidas por el adjudicatario y controlando el cumplimiento de los hitos establecidos contractualmente.
- Recopilar toda la información y documentación generada por los diferentes agentes de cara al cumplimiento de la Normativa y de los acuerdos contractuales contraídos entre la Propiedad y los diferentes agentes.

El Contratista deberá en todo momento facilitar al Project Manager de Proyecto el cumplimiento de sus actuaciones.

7. EQUIPO TECNICO DE LAS OBRAS

El equipo técnico de las obras y su perfil profesional está descrito en el apartado 8 de la cláusula 1 del pliego jurídico del contrato.

8. MEDIOS TECNICOS Y HUMANOS

Los medios técnicos y el personal propuesto en la documentación de licitación de la obra deberán mantenerse incorporados a la misma siempre que la Dirección Facultativa de las Obras lo considere oportuno.

Cualquier variación sobre la propuesta deberá ser autorizada por la Dirección Facultativa de las Obras y el Project Manager del Proyecto.

La Dirección Facultativa de las Obras y la Fundación se reservan el derecho de exigir la sustitución de cualquier miembro del equipo técnico del Adjudicatario adscrito a la obra, cuando no cumpla eficazmente su misión. El Adjudicatario deberá notificar previamente a la Fundación el cese de la persona inicialmente designada, así como el nombre de su sustituto. Las garantías prestadas por el Adjudicatario en virtud del contrato de obra quedan afectas a la eficaz actuación del equipo técnico.

9. CONTROL DE CALIDAD

El Control de Calidad será contratado y costado por el Adjudicatario que propondrá opciones de empresas de control al Project Manager para su revisión. La selección de la empresa de control será realizada por el Project Manager y por la Dirección Facultativa.

10. ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

Los trabajos a realizar se ejecutarán de acuerdo con los Documentos de Proyecto correspondientes.

Todas las especificaciones de los Documentos de Proyecto serán vinculantes para el Adjudicatario, incluso las referencias a productos comerciales, los cuales sólo podrán ser sustituidos por otros de similares características mediante orden expresa de la Dirección Facultativa de las Obras, y siempre se producirá por conveniencia de la obra y respetando las cualidades de lo proyectado en cuanto a materiales, formas, secciones, medidas, texturas, colores y calidad en general del producto.

La Dirección Facultativa de las Obras podrá introducir cambios constructivos, tendentes a mejorar la solución adoptada o a simplificar el proceso constructivo, dentro de las características generales de la unidad de obra ó unidades de que se trate y de conformidad con los mecanismos previstos en el Pliego de Cláusulas Jurídicas y su documentación Aneja.

11. LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS Y LIBRO DIARIO DE INCIDENCIAS

En la Oficina de Obra existirá un Libro de Órdenes y Asistencias que será previamente diligenciado por los colegios profesionales que corresponda, abriéndose en la fecha de comprobación del replanteo y cerrándose en el momento de la firma del Acta de Recepción.

En el Libro de Órdenes y Asistencias se anotarán por la Dirección Facultativa de las Obras las instrucciones, comunicaciones y órdenes que estime oportuno dar, autorizándolas en cada momento con su firma, debiendo los contratistas firmar los

correspondientes enterados de las mencionadas órdenes e instrucciones, siendo de obligado cumplimiento para los contratistas.

El Libro de Órdenes y Asistencias podrá formalizarse mediante actas independientes debidamente identificadas, fechadas, numeradas y firmadas, que se archivarán en el mismo legajo, constituyendo el conjunto de Libro de Órdenes y Asistencias.

En las Oficinas de Obra, el Adjudicatario tendrá un Libro Diario de Incidencias de Obra a disposición de la Dirección Facultativa de las Obras donde se indicarán las incidencias diarias de la obra, tales como correspondencia, notificaciones, inspecciones o visitas, la recepción de materiales, condiciones atmosféricas, mediciones de obra y en general todas aquellas cuestiones o incidentes que surjan diariamente en la marcha de la obra. El contratista estará obligado a dar a la Dirección Facultativa de las Obras las facilidades necesarias para la recogida de datos de toda clase que considere necesarios para que puedan ser llevados correctamente los citados libros.

12. CONDICIONES GENERALES DE INDOLE FACULTATIVA

Desde que se inicien las obras, y hasta su recepción, el Adjudicatario mantendrá el Equipo Técnico ofertado. Los integrantes de dicho equipo no podrán ausentarse temporalmente de la obra sin previo conocimiento de la Dirección Facultativa de las Obras y del Project Manager del Proyecto, debiendo notificarles, expresamente, la persona que durante su ausencia les ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes del Adjudicatario, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos las depositadas en el domicilio designado como oficial del Adjudicatario, aun en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes del Adjudicatario.

Es obligación del Adjudicatario el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse del espíritu y recta interpretación lo disponga la Dirección Facultativa de las Obras y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

13. GASTOS Y PRESTACIONES COMPLEMENTARIAS EXIGIBLES AL CONTRATISTA

Las prestaciones y gastos complementarios incluidos en este apartado correrán a cargo del Adjudicatario y se considerarán incluidos, a todos los efectos, en el importe de la adjudicación:

- Anuncios de Licitación.
- Cartel de Obra.
- Formalización de contrato (si se eleva a escritura pública).
- Suministro de agua y luz durante la obra y sus correspondientes acometidas provisionales y definitivas.
- Instalación de saneamiento para la ejecución de la obra y su correspondiente acometida.
- Licencias, tasas y permisos municipales (excepto licencia de obra e ICIO).

- Vallado perimetral de la obra, así como la vigilancia de la misma.
- La ejecución y mantenimiento de viales y accesos provisionales necesarios para la ejecución de la obra.
- Los trabajos de reposición por rotura o desperfectos de la urbanización durante la ejecución de obra. Dichos trabajos se efectuarán de acuerdo con las Disposiciones del Ayuntamiento y demás organismos oficiales.
- Proyectos y Visados necesarios para legalizaciones de instalaciones del edificio.
- Oficina en Obra para la Dirección Facultativa de las Obras y para el Project Manager de Proyecto compuesta por despacho y sala de reuniones con mobiliario suficiente, luz natural y artificial, climatización (calefacción y aire acondicionado), teléfonos, fax, fotocopiadora, sistema informático con conexión internet, impresora y cerradura con llave, mantenimiento y limpieza de esta oficina, incluyendo los suministros de luz, agua y teléfono.
- Planos “as built” de Final de Obra.
- Gastos para realizar el Control de Calidad.

14. RECEPCION Y CUMPLIMIENTO DE PLAZOS

El Adjudicatario deberá realizar el aviso previo de terminación de las obras con una antelación de cuarenta y cinco días naturales con la finalidad de tramitar la Recepción atendiendo a lo estipulado en el Pliego de Cláusulas Jurídicas y su documentación aneja.

En lo relativo a los plazos de cumplimiento se estará igualmente a lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Jurídicas y su documentación aneja, en el Plan de Obra aprobado y en la oferta adjudicada.

Para las dudas que pudieran surgir en la interpretación de la documentación aportada, deberán solicitar las aclaraciones oportunas, siempre por escrito, a la dirección de correo electrónico contacto.energia@imdea.org con una antelación de 12 días a la fecha límite fijada para la recepción de ofertas.

15. DOCUMENTACIÓN

A continuación, se indica la información vinculante facilitada en formato electrónico para la ejecución del presente contrato de obras:

Anexo 1.- PROYECTO de EJECUCIÓN PARA LAS OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO DE LA PARCELA QUE ALBERGARÁ LAS INSTALACIONES CIENTÍFICAS DE LOS PROYECTOS DE GREENH2-CM, SUN-to-LIQUID II y ALMACÉN. MÓSTOLES. COMUNIDAD DE MADRID. FUNDACIÓN IMDEA ENERGÍA.

- PARTE I MEMORIA REFUN. PROYECTO de EJECUCIÓN IMDEA Energía.
- PARTE I ANEJOS a la MEMORIA REFUN. PROYECTO DE EJECUCIÓN IMDEA Energía.
- PARTE II PLANOS REFUN. PROYECTO de EJECUCIÓN IMDEA Energía.
- PARTE III PLIEGOS REFUN. PROYECTO de EJECUCIÓN IMDEA Energía.
- PARTE IV MEDICIONES y PRESUPUESTO REFUN. PROYECTO de EJECUCIÓN IMDEA Energía.



- PARTE V OTROS DOCUMENTOS REFUN. PROYECTO de EJECUCIÓN IMDEA Energía.