



Gerencia Asistencial
de Atención Primaria
CONSEJERÍA DE SANIDAD



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN POR LOTES DEL EXPEDIENTE “EFICIENCIA ENERGÉTICA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTROS DE SALUD DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO”.

ÍNDICE

1. OBJETO
2. AMBITO DE APLICACIÓN Y ALCANCE.
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN.
 - 3.1 PROPUESTA TÉCNICA
 - 3.2 PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN Y RECURSOS
 - 3.3 REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES.
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO.
 - 4.1 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.
 - 4.2 ESTRUCTURA.
 - 4.3 INVERSORES
 - 4.4 CABLEADO Y PROTECCIONES
 - 4.5 PROTECCIÓN SEGURIDAD Y SALUD. LÍNEA DE VIDA.
 - 4.6 MEDIDA Y ANTIVERTIDO.
 - 4.7 MONITORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN.
 - 4.8 PUESTA A TIERRA DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.
5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
6. GESTIÓN AMBIENTAL
7. CONSIDERACIONES GENERALES
8. DOCUMENTACIÓN GENERADA Y FORMACIÓN.

ANEXO I. SOLUCIÓN PRELIMINAR DE DISEÑO.

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA.

ANEXO III. PARTIDAS ELEMENTOS PARA ACTUACIONES.

ANEXO IV. ESTADO ACTUAL CUBIERTAS.

PROPUESTA DE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN POR LOTES DEL EXPEDIENTE “EFICIENCIA ENERGÉTICA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTROS DE SALUD DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO”.

1.- OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) tiene por objeto la contratación por lotes del suministro e instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en los siguientes Centros de Salud, del Servicio Madrileño de Salud:

➤ **LOTE 1: DIRECCION ASISTENCIAL NORTE-NOROESTE**

- **C.S. ARTILLEROS**, situado en Paseo de los Artilleros, 31. 28023, Madrid.
- **C.S. ENTREVÍAS**, situado en C/ Pedroches, 4, 28053, Madrid.
- **C.S. HUERTA DE LOS FRAILES**, situado en Avda. de los Pinos, 30. 28914. Leganes. Madrid.
- **C.S. JOSE MARIA LLANOS**, situado en C/ Cabo Machichaco, 62. 28053, Madrid.

➤ **LOTE 2: DIRECCION ASISTENCIAL SUR-SURESTE**

- **C.S. ARROYO DE LA VEGA**, situado en Bulevar Salvador Allende, 22, 28100, Alcobendas y La Moraleja.
- **C.S. POZUELO ESTACION**, situado en C/ Emisora, s/n, 28224. Pozuelo de Alarcón. Madrid.
- **C.S. REYES CATOLICOS**, situado en Avda. de España, 24. 28700. San Sebastián de los Reyes. Madrid
- **C.S. V CENTENARIO**, situado en C/ Real, 91., 28700. Madrid

➤ **LOTE 3: DIRECCION ASISTENCIAL ESTE-OESTE.**

- **C.S. CAMPOHERMOSO**, situado en Avda. de España, 104. 28970. Humanes de Madrid. Madrid.
- **C.S. LUIS VIVES**, situado en C/ Luis Vives, 16. 28803. Alcalá de Henares. Madrid.
- **C.S. NAVAS DEL REY**, situado en Avda. de Madrid. 76. 28695. Navas del Rey. Madrid.

➤ **LOTE 4: DIRECCION ASISTENCIAL CENTRO.**

- **C.S. GENERAL RICARDOS**, situado en C/ General Ricardos, 131. 28019. Madrid.
- **C.S. SAN ANDRÉS**, situado en C/ Alberto Palacios, 22, 28021. Madrid.
- **C.S. SAN FERMÍN**, situado en Avda. San Fermín, 3. 28041. Madrid.

Las presentes prescripciones técnicas, contienen todas las normas a seguir para la realización del suministro e instalación que es objeto del proceso de contratación para cada uno de los cuatro lotes. Así mismo, servirán de base para la ejecución de los trabajos y para definir las condiciones técnicas generales del suministro.

Se hace constar que, si alguna actuación se hubiera omitido, pero fuera necesaria para una correcta realización de los trabajos, deberá ser ejecutada por el adjudicatario sin suplemento alguno en el precio, por entender que está incluida en el objeto del contrato.

Por tanto, el presente documento, determina las condiciones a las que deberá sujetarse el contratista para la ejecución de las instalaciones, así como las instrucciones que dicte la GAAP para resolver las dificultades que se presenten durante la misma.

El Anexo III contempla las partidas a ejecutar en el desarrollo de los trabajos para cada uno de los Centros de Salud (Lote 1, Lote 2, Lote 3 y Lote 4), objeto del contrato cuyo coste será por cuenta del adjudicatario.

En todo lo referente a la adquisición, recepción y empleo de los materiales que se utilicen, el contratista se atenderá a lo especificado en el punto 4 del PPT.

2.- AMBITO DE APLICACIÓN Y ALCANCE.

Los Centros de Salud relacionados anteriormente forman cada uno de los cuatro lotes del ámbito de aplicación de estas prescripciones técnicas, siendo las cubiertas de los edificios, el lugar destinado para la instalación fotovoltaica.

En el Anexo IV se adjuntan imágenes del estado actual de las cubiertas de los Centros de Salud. El resto de equipamientos irán ubicados en su interior, no siendo necesaria ninguna construcción adicional para albergarlos.

El Anexo I contiene las características principales de una solución preliminar de diseño, técnicamente viable, del suministro e instalación que son objeto de este pliego, las cuales han servido de base para su elaboración. Dicho estudio establece, junto con el resto de especificaciones incluidas en el presente documento, las prescripciones técnicas mínimas que debe cumplir las instalaciones ejecutadas.

La citada solución técnica ha de servir de referencia a planteamientos alternativos que el licitador considere más óptimos para la consecución del objeto del contrato, y que deberá plasmar en la Propuesta Técnica de su oferta, siempre cumpliendo con los mínimos especificados y atendiendo a su propio criterio de diseño/técnico o a circunstancias de mercado.

Con carácter general, el alcance del contrato incluye:

1. Redacción y visado del proyecto de la instalación de producción de energía fotovoltaica de autoconsumo sin excedentes ni acumulación, incluyendo la modificación de la instalación eléctrica actual del edificio según proceda.
2. Solicitud de licencias pertinentes y pago de las tasas (ICIO) a la administración competente, solicitando por escrito a la Dirección Técnica Obras, Mantenimiento y SSGG, de la Gerencia Asistencial de Atención Primaria, los documentos que para ello sean necesarios.
3. Ejecución de los trabajos conforme al proyecto.
4. Elaboración y firma del certificado de instalación eléctrica de baja tensión correspondiente y final de obra, diligenciado por la administración competente.

5. Obtención del certificado de inspección por Organismo de Control Autorizado, de la instalación eléctrica de baja tensión ejecutada (se incluye el pago de tasas a la OCA).
6. Inscripción de la instalación ejecutada en los registros que le correspondan en aplicación de la legislación vigente.
7. Elaboración y entrega de un plan de mantenimiento de la instalación ejecutada.

No obstante, lo anterior, atendiendo a la singularidad de los edificios, en su desarrollo quedan incluidos todos los trabajos auxiliares de albañilería, cerrajería, electricidad, fontanería, instalación de medios permanentes de seguridad (barandillas perimetrales o líneas de vida), escaleras de acceso..., etc., que resulten necesarias en aplicación de la normativa industrial y de seguridad y salud aplicable a las mismas, o que como consecuencia de la naturaleza de las actuaciones a ejecutar se requieran para llevarlas a cabo a buen término, aun cuando éstas no se encuentren relacionadas en el Anexo I.

Al objeto de tener conocimiento completo de las condiciones especiales y dificultad para la ejecución del contrato, todos los licitadores tendrán la obligación de realizar visita al Edificio con Equipo de Protección Individual para dar cumplimiento a la vigente normativa en materia de Prevención de Riesgos Laborales. Esta obligación se entenderá cumplida con la presentación del modelo que se adjunta en el Anexo II en el sobre de documentación, debidamente cumplimentado, sellado y fechado por un profesional de la GAAP. La no acreditación de dicho modelo será causa de rechazo de la proposición.

3.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACION.

3.1 PROPUESTA TECNICA, ECONÓMICA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Cada licitador incluirá como parte de su oferta una Propuesta Técnica, Económica y un plazo de ejecución en los que detallará las características de la instalación que proponga para optar a la adjudicación del contrato. La Propuesta Técnica habrá de ceñirse a los parámetros de diseño obligatorios de la solución preliminar contenida en el Anexo I (por ejemplo, la potencia mínima a instalar o el valor máximo de pérdidas de diseño).

1. La Propuesta Técnica del licitador contendrá los siguientes puntos:
 - Estudio de las características del centro: consumos facilitados, posibles aspectos arquitectónicos y de la infraestructura eléctrica existente a tener en cuenta para el diseño. Este apartado tendrá como máximo 5 páginas (cara simple, tamaño A4, márgenes de 2 cm, tipografía Calibri, 11p, espaciado simple).
 - Memoria técnica: con indicación de la potencia pico y nominal de la instalación propuesta, resto de parámetros de diseño tales como la orientación, la inclinación, la superficie de captación, número, marca y modelo de módulos, inversores y estructura, imagen del replanteo de los módulos sobre la cubierta, esquema básico de conexión de la instalación propuesta, resultados de generación y autoconsumo obtenidos a través de simulación con software especializado (PVSyst, PVSol o similar), análisis de las pérdidas de la instalación diseñada, esquema unifilar general y planos de acotación de la instalación propuesta. Este apartado tendrá como máximo 20 páginas (cara simple, tamaño A4, márgenes de 2 cm, tipografía Calibri, 11p, espaciado simple).
 - Fichas técnicas de los equipos: módulos, inversores y estructura, con

indicación expresa de las garantías que ofrecen sus fabricantes, en español.

2. El plazo de ejecución del licitador debe desarrollar:
 - diagrama de Gantt, cifándose al plazo máximo fijado para la ejecución de los trabajos. Esto es, sin considerar reducciones de plazo que el licitador pueda considerar ofertar como mejora.
 - LOTE 1: DIRECCION ASISTENCIAL SUR-SURESTE (12 semanas)
 - LOTE 2: DIRECCION ASISTENCIAL NORTE-NOROESTE (12 semanas)
 - LOTE 3: DIRECCION ASISTENCIAL ESTE-OESTE (10 semanas)
 - LOTE 4: DIRECCION ASISTENCIAL CENTRO (10 semanas)

3.2. PLANIFICACION DE LA EJECUCION Y RECURSOS.

El adjudicatario del contrato vendrá obligado a redactar y enviar a la Gerencia Asistencial de Atención Primaria para su aprobación un Programa de Trabajo, en cuya elaboración deberá observar lo dispuesto en este apartado.

- La empresa adjudicataria deberá disponer de unos medios técnicos y una organización adaptada a la naturaleza del trabajo contratado. Se facilitará relación del personal adscrito a la instalación, tanto de la empresa adjudicataria como de las posibles empresas subcontratistas, actualizándola según sufra variaciones por el ritmo de los trabajos.

En cuanto a los recursos humanos propios de la empresa adjudicataria, ésta presentará a la Dirección Técnica de Mantenimiento, Obras y SSGG la relación del equipo técnico al servicio de la instalación antes de su inicio, indicando los nombres, cualificación y experiencia profesional. La GAAP considera necesario para la ejecución de los trabajos en tiempo y forma destinar un personal que contenga como mínimo las siguientes figuras:

- Responsable del contrato, titulado en Ingeniería, Arquitectura Técnica o Grado equivalente, con una experiencia mínima en trabajos equivalentes al presente Pliego de 5 años.
- Un Encargado, Oficial de primera electricista, con una experiencia demostrable mínima en trabajos equivalentes al presente Pliego de 5 años.

El responsable deberá estar localizable y el encargado tener presencia permanente. A petición de la propiedad, deberá presentarse en la instalación el responsable en el plazo máximo de 24 horas. En caso de ser sustituidas estas personas durante el transcurso de los trabajos, inmediatamente se comunicará esta incidencia a la Dirección Técnica de Mantenimiento, Obras y SSGG y al Coordinador del Plan de Seguridad y Salud, indicando los nombres, cualificación y experiencia profesional de los nuevos miembros del equipo.

- Previamente al comienzo de los trabajos será necesario localizar exactamente los servicios existentes que puedan verse afectados (agua, luz, telecomunicaciones, arquetas y albañales, sistemas de seguridad y contra incendios, etc.) para prevenir cualquier eventualidad y adoptar las medidas oportunas como protecciones provisionales, desvío y modificación de trazados, al objeto de mantener siempre la operatividad de todos los servicios y permitir el normal desarrollo de la actividad asistencial de los Edificios, que se realiza en horario de 08:00 a 21:00 horas de lunes a viernes no festivos, minimizando la posibilidad de que se vea afectada por ruidos, suciedad, etc. Para ello, se fijarán espacios bien delimitados para almacenar los

materiales a utilizar. La señalización de las zonas de trabajo estará en consonancia con lo previsto en la actual normativa sobre seguridad y salud.

- Durante el desarrollo de los trabajos se asegurará el suministro eléctrico en todos los Centros de Salud. En el caso de hacerse necesario un corte general de electricidad, el adjudicatario, con la suficiente antelación, dotará al Centro de Salud de un generador eléctrico, que pondrá en servicio para dar continuidad al suministro eléctrico.
- Si los trabajos a ejecutar interfirieran en el desarrollo normal de la actividad asistencial, se realizarán fuera del horario de actividad del centro, es decir, de 21:00 a 08:00 de lunes a viernes no festivos, y durante las 24 horas de los sábados, domingos y festivos.
- Para asegurar la operatividad de los Edificios, Técnicos designados por la Dirección Técnica de Mantenimiento, Obras y SSGG, se reunirán con el adjudicatario y el responsable del centro para marcar las directrices de las actuaciones, fechas, zonas, limpiezas, etc.

La Dirección Técnica de Mantenimiento, Obras, y SSGG revisará y aprobará el Programa de Trabajo a partir de su entrega, reservándose el derecho a fijar la fecha del comienzo de los trabajos, atendiendo a que la instalación se realiza en un edificio en uso y que no es posible paralizar su actividad, ni alterarla en grado significativo.

- Se prestará especial atención al plazo de ejecución, y entendido como el tiempo que transcurra desde el inicio de los trabajos hasta la firma del acta de recepción. A este respecto, se estará a lo contemplado en las penalidades del PCAP por demora, al ser de vital importancia cumplir los plazos previstos una vez comenzadas los trabajos para no perjudicar el normal desarrollo de la actividad.

A demanda de la Dirección Técnica de Mantenimiento, Obras y SSGG y durante el desarrollo de los trabajos, se celebrarán cuantas reuniones se haga necesario convocar.

- Conforme a la Ley 31/95, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales y según el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, en concordancia con lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, el Contratista ejecutará los trabajos conforme a las citadas normas y a las demás reglamentaciones sobre Seguridad y Salud en vigor, realizando los trabajos con absoluta garantía para los trabajadores, usuarios y terceros.

Se elaborará el Plan de Seguridad y Salud o en su defecto una evaluación de riesgos. Se dará cumplimiento a toda la norma vigente en esta materia: RD 1627/1997, Ley 31/1995, Ley 32/2006 y todo aquello que afecte tanto a equipos, sistemas, máquinas, herramientas y personal, como a las propias empresas y autónomos intervinientes en la actuación.

Así mismo, se adoptarán todas las medidas necesarias para evitar la afectación a terceros, impidiendo el acceso de personal ajeno a las zonas de trabajo y minimizando el impacto de las mismas en áreas adyacentes, incluyendo la señalización preceptiva.

- El adjudicatario cumplirá la legislación ambiental aplicable relacionada con la gestión de residuos y aquella aplicable al desarrollo de sus actividades en los Edificios. Será el responsable de todos los residuos que generen sus actividades. Estará obligado a gestionar todos los residuos y sus costes estarán incluidos y especificados en la oferta. Además, tendrá que proporcionar certificado de eliminación de dichos residuos con transportista y gestor autorizado en caso de ser necesario.

Se preparará antes del inicio de los trabajos un Plan de Gestión de Residuos según normativa actual de aplicación dentro del ámbito autonómico de Madrid es la ORDEN

2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid y RD 105/2008 de 1 de febrero de 2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El adjudicatario no podrá verter ningún residuo líquido prohibido a la red de saneamiento, según se establece en la Ley 10/93 de Vertidos al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid. Igualmente, no podrá ser el causante de emisiones contaminantes a la atmósfera, ni abandonar cualquier tipo de residuo; extremando la atención en la correcta manipulación de los residuos peligrosos.

3.3 REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES

En el proyecto que redacte el adjudicatario y durante la realización de las mismas se prestará observancia de la normativa aplicable a los trabajos, la cual, con carácter enunciativo y no exhaustivo, incluye:

- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- **Real Decreto 1955/2000**, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- **Real Decreto 1098/2001**, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de contratos con la Administración Pública.
- **Real Decreto 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones.
- **Ley 32/2006**, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Real Decreto 1109/2007**, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Real Decreto 1110/2007**, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.

- **Real Decreto 1699/2011**, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. De aplicación a: Instalaciones de potencia inferior a 100 kW (Art. 2).
- **Real Decreto legislativo 3/2011**, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de contratos del Sector Público.
- **Ley 24/2013**, de 26 diciembre, del Sector Eléctrico.
- **Real Decreto 413/2014**, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, ITC-RAT 01 a 23.
- **Real Decreto 900/2015**, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo. (en sus apartados no derogados)
- **Real Decreto 186/2016**, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto-ley 15/2018**, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- **Real Decreto 244/2019**, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- **Real Decreto 732/2019**, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 324/2006, de 17 de marzo.

4.- ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DEL SUMINISTRO.

La instalación fotovoltaica objeto de este contrato, se ubicará en las cubiertas de los Centros de salud descritos en el punto 1 del PPT.

La instalación fotovoltaica será de tipo autoconsumo sin excedentes ni acumulación. Los distintos elementos a suministrar necesarios deberán cumplir con los requisitos técnicos mínimos.

En el buen entendimiento de que, si alguna de las características establecidas determinara una marca o modelo concreto, deberá considerarse como una guía u orientación, para la contratación y ejecución de instalación fotovoltaica de los distintos lotes (Centros de Salud) y valoraciones técnicas objetivas a las ofertas que se presenten.

Por no tratarse de una ampliación, cambio de uso o reforma integral de un centro existente, NO aplica el CTE ni sus posteriores modificaciones, no obstante, la instalación proyectada está enfocada a reducir el consumo del Edificio instalando las potencias consideradas en el Anexo I.

Como elementos integrantes de la instalación, se distinguen:

4.1 MODULOS FOTOVOLTAICOS:

Se instalarán módulos FV, con potencias mínimas individuales de: 500 Wp/unidad, en condiciones normalizadas, con células de silicio monocristalino.

- El revestimiento de la cara expuesta de los módulos solares, deberá ser de alta

resistencia y eficiencia, para conservar su rendimiento en el tiempo, con un índice de pérdida de rendimiento, no superior al 80% a los 25 años de vida, que justificará el fabricante.

- Todos los módulos instalados, serán exactamente iguales en características técnicas, fabricante y modelo.
- Los módulos se conectarán eléctricamente ofreciendo la máxima potencia posible, con sistemas antiretorno de corrientes indeseables o de descompensación. Estarán unidos a la red eléctrica de tierra del edificio, mediante cableado desnudo de Cu de la sección pertinente y sujeto a edificio, según disponga el REBT.
- Los módulos Fotovoltaicos serán de fabricante clasificado: TIER-1.
- Los módulos dispondrán de una garantía mínima:
 - o 10 años en equipo.
 - o 20 años en producción.
- La ficha técnica de los módulos aportada en la Propuesta Técnica describirá:
 - o Características técnicas normalizadas.
 - o Punto de máxima potencia. (MPPT)
 - o Curvas características de V-I y P-V, normalizadas.
 - o Coeficientes de Tª máxima para I_{sc} (α) y V_{oc} (β).
 - o Eficiencia (deberá ser $\geq 21\%$)
 - o Tolerancia (deberá ser positiva por encima de la potencia nominal)

La fecha de fabricación de los módulos que se instalen no podrá ser anterior al año 2021.

4.2 ESTRUCTURA

Los licitadores incluirán en su Propuesta Técnica la solución de anclaje que consideren que mejor se adapte a la cubierta del edificio, dadas sus características y tras la visita al mismo.

En todos los casos:

- Cada centro de salud dispondrá de una estructura unificada y homogénea, adecuada al tipo de cubierta existente.
- Con estructura autoportante, compuesta de bloques de hormigón con inclinación adecuada, para cubiertas planas. El soporte estará desarrollado con una geometría y masa que permite fijar los paneles directamente a él. Si no permitiera una unión directa al bloque, el acople se realizará con estructura metálica y homologada por el fabricante de módulos FV o en su defecto por el CTE. Esta homologación se justificará en la propuesta.
- La estructura tendrá la orientación e inclinación necesarias para garantizar la maximización y captación de la energía, reduciendo al máximo las pérdidas por sombras y facilitando los pasos de trabajadores para el montaje y mantenimiento de la instalación.
- La unión entre la estructura de la cubierta Edificio y la estructura fotovoltaica se realizará mediante un sistema que asegure la estanqueidad evitando filtraciones de agua y vibraciones, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El diseño de la estructura y el método de sujeción permitirán la dilatación térmica del conjunto sin perjudicar en ningún caso la integridad de las placas solares.

4.3 INVERSORES

Se instalará al menos un inversor de tipo trifásico de onda senoidal pura de las siguientes prestaciones técnicas:

- Deberán ser instalados en la ubicación en la que se hallen protegidos de las inclemencias ambientales, con buena ventilación y de manera tal que se alargue su vida útil. La ubicación final de inversores y la inyección de la energía producida por la instalación FV se decidirá por el adjudicatario en la fase de redacción del proyecto, previa aprobación por parte de la Gerencia.
- Los inversores, estarán conectados a la red interna de datos o integrados en el BMS del edificio mediante Controlador EXOCompact marca RGIN, o similar. Aportarán la información completa del estado de la instalación de modo remoto.
- En el caso de instalar más de un inversor, se mantendrán las distancias recomendadas por el fabricante para evitar recalentamientos.
- Cada inversor dispondrá de las señalizaciones para su correcta operación e incorporará los controles automáticos para su supervisión y manejo.
- La instalación cumplirá con lo dispuesto en el REBT ITC-BT 40, los Real Decreto 1955/2000, 1699/2011 y 413/2014, además de la “nota de interpretación de equivalencia de la separación galvánica de la conexión de instalaciones generadoras en baja tensión” del Ministerio de Industria. En concreto se cumplirá:
 - o Para variaciones de tensión y frecuencia en la red, el inversor realizará de forma automática, mediante un relé electrónico, la desconexión y conexión de la instalación, en caso de pérdida de tensión o frecuencia de la red mediante software.
 - o Para mínima y máxima tensión, el inversor se desconectará automáticamente de la red si los valores de tensión están fuera de los parámetros aceptables, esto es, fuera de la siguiente ventana: $0.85 \text{ Tensión Nominal} < \text{Tensión real de la red} < 1.1 \text{ Tensión Nominal}$. Cuando los valores se restablezcan, el equipo se reconectará automáticamente.
 - o Para mínima y máxima frecuencia, el inversor se desconectará automáticamente de la red si los valores de frecuencia están fuera de los parámetros aceptables (entre 48 Hz y 51 Hz) con re-conexión automática.

Tendrán una potencia suficiente para cada campo, en concreto:

- Ratio entre potencia de placas y potencia inversor no será inferior a 1.
- Salida 230/400 V + N + PE, con distorsión armónica $< 3\%$, de alta eficacia ($\geq 98\%$), con al menos 4 reguladores MPPT por inversor.
- Factor de potencia ajustable, con dispositivos anti-isla, con protección contra sobre intensidades en CA y CC.
- Protección contra polaridad inversa, descargador de sobretensiones en CA y CC.
- Detección resistencia de aislamiento en CC, Protección por frecuencia fuera de rango. Monitorización a nivel de string.
- Los inversores contarán con una garantía mínima de 5 años.
- Dispondrán de dispositivo de auto apagado, para cuando no funcione la instalación de producción, además de transformador de aislamiento a la salida.

4.4 CABLEADO Y PROTECCIONES.

CABLEADO DE CORRIENTE CONTINUA

Este cableado corresponde a la parte del circuito eléctrico del sistema que conecta en CC los extremos terminales de las series del generador fotovoltaico hasta las entradas del inversor, pasando por el cuadro de protecciones de CC. La función de estos conductores es la de transportar la corriente producida en el generador fotovoltaico hasta el inversor. Conceptualmente se subdivide en:

- Líneas de CC desde generador fotovoltaico hasta cuadro de protección de CC.
- Líneas de CC desde cuadro de protección de CC hasta inversor.

El conductor se dimensionará de tal forma que garantice una mínima caída de tensión y que asegure una protección suficiente para las condiciones de trabajo requeridas.

Estos conductores discurrirán por tubo metálico y/o bandejas portacables metálicas de rejilla tipo Rejiband o similar, ordenados mediante bridas marca Unex o similar y por las zonas que se definan en el proyecto redactado por el adjudicatario. En caso de discurrir por bandejas, los tramos a la intemperie dispondrán de una tapa ciega para la protección de los conductores frente a personal o maquinaria.

El conductor empleado para toda la instalación en corriente continua será del tipo XLPE, denominado comercialmente como cable solar H1Z2Z2-K (XLPE) Cu 1,8kV, de doble aislamiento, unipolar, de sección suficiente según cálculos de proyecto para garantizar una mínima caída de tensión y asegurar una protección suficiente para las condiciones de trabajo requeridas, soportando un 125% de Icc en continua y $T^a > 70^{\circ}\text{C}$, según determine el REBT.

Durante su tendido se observará lo siguiente:

- El cableado será de longitud suficiente para evitar las roturas por cambios de dirección o rozamientos por dilataciones. Estará protegido contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV y condiciones ambientales de elevada temperatura.
- Las uniones y derivaciones se realizarán en el interior de cajas estancas que soportarán perfectamente la intemperie con IP65.
- Los cableados estarán adecuadamente etiquetados e identificados, de acuerdo con los esquemas eléctricos del proyecto.
- Los pasos de la instalación eléctrica al interior del edificio se realizarán por medio tubo, mediante sellado del mismo, rematando el paso y evitando roturas innecesarias de la estructura.

PROTECCIONES DE CORRIENTE CONTINUA.

La instalación estará protegida contra contactos directos, de manera que los elementos activos deberán ser inaccesibles. Para lograr este aislamiento cada inversor debe de contar con fusibles seccionadores y descargadores a tierra o varistores, de esta forma será protegido para sobretensiones y sobreintensidades, además de un seccionador para aislar del resto de generadores, en su caso.

En cuanto a las protecciones en corriente continua:

- Se instalará al menos un cuadro de protección de CC IP65 donde se protegerán los

distintos circuitos de series de módulos contra sobreintensidades y derivaciones.

La protección se realizará preferiblemente por medio de fusibles calibrados por cada conductor positivo y negativo de entrada y salida del inversor, que permitirán proteger al conductor, interrumpiendo la corriente al superar el valor límite asignado, siendo siempre un valor inferior al valor límite de corriente del conductor.

Así mismo, se incorporará un descargador por cada pareja de polos (+ y -) pertenecientes a una misma serie, junto con una toma de conexión a tierra, en caso de que el inversor carezca de estos dispositivos. El descargador se seleccionará del tipo que corresponda atendiendo al inversor que el adjudicatario seleccione y el sistema de protección contra descargas atmosféricas con el que cuenta el Edificio. Este módulo permitirá la derivación a tierra de una corriente peligrosa generada ante una descarga atmosférica o un contacto anormal en los módulos o cableado aguas arriba, de forma que quede protegido tanto el inversor como el circuito eléctrico de la instalación aguas abajo.

Toda la instalación cumplirá con lo dispuesto en el Real Decreto 1663/2000 (artículo 11) sobre protecciones en instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.

CABLEADO DE CORRIENTE ALTERNA

Los conductores empleados en la instalación de baja tensión en la parte de alterna serán RZ1-K (AS) para los circuitos que van desde los inversores al punto de conexión en el embarrado de los cuadros CGBT.

En cuanto al cableado de conexión a instalación interior:

- Será de sección suficiente para cumplir en exceso los criterios técnicos de conducción de corriente eléctrica y la normativa.
- El cableado de CA se instalará según REBT e irá señalizado en puntas.
- El cable RZ1-K (AS) será conforme a la IEC 60502 y presentará las siguientes características:
 - Metal: Cobre electrolítico flexible, clase 5 según UNE EN 60228 e IEC 60228
 - Tensión nominal AC: 0,6/1 kV
 - Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX3, según IEC 60502-1
 - Cubierta: Poliolefina termoplástica tipo DMZ-E, según IEC 60502-1
 - Temperatura ambiente máxima: 90 °C
 - Temperatura ambiente mínima: -40 °C

Para el tendido del cableado se podrá hacer uso de las bandejas de la canalización existente en el Edificio, si existe espacio para llegar hasta el cuadro donde se realice la inyección. Si en algún tramo no es posible el uso de la canalización existente se realizará la instalación de una bandeja similar a la existente para el tendido de la red eléctrica de CA hasta llegar al cuadro eléctrico de las instalaciones.

PROTECCIONES DE CORRIENTE ALTERNA

En cuanto a las protecciones en corriente alterna:

- Si fuera posible, se instalarán en el mismo cuadro donde se realice la inyección de la energía generada por el campo fotovoltaico. En caso contrario, se ubicarán en un cuadro supletorio ubicado en las proximidades del cuadro de inyección.
- Los dispositivos de protección que se instalen serán al menos:

- 1 Interruptor automático de calibre y poder de corte a determinar en cálculos para la línea de vertido del inversor hasta el punto de conexión.
- 1 Relé diferencial con sensibilidad adecuada, con toroidal cerrado, para instalación en perfil DIN.
- 1 descargador de sobretensiones para la línea de vertido del inversor junto al punto de conexión.
- Regleta de puesta a tierra.

La carcasa de los equipos será de policarbonato y con grado de protección de al menos IP45.

4.5 PROTECCION Y SEGURIDAD. BARANDILLA O VALLADO PERIMETRAL.

En caso de necesidad:

- Se instalará barandilla de dimensión suficiente a emplazar en todas las cubiertas donde se instalen paneles solares, cumpliéndose con las prescripciones del CTE en su sección SUA1.
- Se fijará a la estructura del edificio, garantizando la estanqueidad en su instalación. La empresa adjudicataria deberá asumir cualquier desperfecto ocasionado por una mala instalación de la misma.

4.6 MEDIDA Y ANTIVERTIDO:

Para no inyectar energía a la red pública, es necesario disponer de un regulador de potencia para el autoconsumo de electricidad sin excedentes. Es obligatorio que dicho dispositivo cuente con un sistema de comunicación compatible con el inversor que seleccione el adjudicatario.

En el cuadro de conexión de las instalaciones del Edificio, o en la ubicación que se acuerde con la Gerencia, se instalará el dispositivo Antivertido, así como de medición, conforme a la protección general o acometidas del cuadro general para la medida total de la energía consumida y para la regulación de la entrega de energía de los inversores que garantice el vertido cero a la red eléctrica de la empresa de distribución.

Se tenderá manguera para la comunicación RS 485 o el tipo de manguera de comunicación que el regulador e inversor necesiten para su intercomunicación entre el CGBT y los inversores o equipos intermedios en función de la tecnología Antivertido.

En cualquier caso, el sistema Antivertido deberá cumplir con lo especificado en REBT- 40 y en el RD244/2019. Esta manguera de comunicaciones será apantallada y tendida en canalización aparte. Se podrá hacer uso de las canalizaciones del tendido de datos del Edificio salvo en los tramos que no exista hasta cubrir el tramo (Cuadro General–Inversores).

4.7 MONITORIZACION DE LA INSTALACION

Se instalará un sistema de monitorización y control de la instalación para conocer en todo momento todos los valores relevantes de la producción solar y de la producción de energía eléctrica. El sistema de monitorización se integrará en el BMS existente mediante controlador EXOCompact marca REGIN, o similar, teniendo que cumplir en cuanto a cableado, señales y software lo especificado por el fabricante. Se podrá visualizar de modo global e independiente para cada campo FV.

4.8 PUESTA A TIERRA DE INSTALACION FOTOVOLTAICA.

Las estructuras fotovoltaicas, incluidas las canalizaciones metálicas se conectarán a la tierra general del edificio con la sección conforme con el reglamento de baja tensión. Todo el

equipamiento electrónico de potencia como de control estará conectado a tierra conforme con el REBT.

5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.1. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES (para cada lote).

Antes del comienzo de los trabajos, la empresa licitadora, deberá realizar la coordinación de actividades empresariales con el Servicio Prevención De Riesgos Laborales de la GAAP.

En consonancia con el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, la empresa adjudicataria estará obligada a observar y dar cumplimiento a cuantas obligaciones se deriven de la aplicación de la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, así como de cuantas disposiciones nacionales, autonómicas y locales, de carácter legal o administrativo, estén en vigor en materia de seguridad e higiene en el trabajo, asumiendo toda responsabilidad respecto a cualquier accidente laboral que pueda sufrir su personal o el de sus subcontratistas, trabajadores autónomos y/o suministradores, o de cualquier empresa a la que el adjudicatario haga intervenir en el desarrollo y ejecución del trabajo. Así mismo, la empresa adjudicataria será responsable de los daños a personas o bienes que pudiera ocasionar como consecuencia de la ejecución del contrato. Dicho cumplimiento no podrá excusar en ningún caso la responsabilidad total del contratista en caso de accidente, quien dispondrá de medios propios o tener establecido un concierto en materia de Seguridad y Salud laboral con un Servicio de Prevención de Riesgos Laborales ajeno o mancomunado.

Son de obligado cumplimiento, en lo que afecten a los trabajos a realizar, las disposiciones contenidas en la siguiente relación:

- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (BOE del 25/10/97).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales (BOE del 10/11/95).
- Desarrollo de la Ley 31/1995 sobre prevención de Riesgos Laborales a través de las siguientes disposiciones:
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, sobre Reglamento de Servicios de Prevención (BOE del 31/01/97).
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de Señalización, Seguridad y Salud en el Trabajo (BOE del 23/04/97).
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo (BOE del 23/04/97).
- R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entra en riesgos, en particular los dorsolumbares para los trabajadores.
- R.D. 773/1997, del 30 de mayo, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual (BOE del 12/06/97).
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (BOE del 07/12/53).
- Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción (O.

De 20 de mayo de 1952, BOE del 15/06/52), y sus posteriores modificaciones (BOE del 22/12/53, BOE del 01/10/66 y O.M. de 20 de enero de 1956).

- Reglamento General sobre Seguridad e Higiene (O. De 31 de enero de 1940, BOE del 03/02/40), sobre los andamios.
- Ordenanza del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O. De 28 de agosto de 1970, BOE del 05/09/70), y su posterior corrección de erratas (BOE del 17/10/70).
- Modelo de Libro de Incidencias, correspondiente a las obras en las que sea obligatorio el Estudio de Seguridad e Higiene (O. De 20 de septiembre, BOE del 13/10/86), y su posterior corrección de erratas (BOE del 31/10/86).
- Nuevos Modelos para la Notificación de Accidentes de Trabajo e Instrucciones para su Cumplimentación y Tramitación (O. De 16 de diciembre de 1987, BOE del 29/12/87).
- Señalización, Balizamiento, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en Vías Fuera de Poblado (O. De 31 de agosto de 1987, BOE del 18/09/87).
- Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (O. De 23 de mayo de 1977, BOE del 14/06/77), y su posterior modificación (O. De 7 de marzo de 1981, BOE del 14/03/81).
- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Grúas-Torre Desmontables para Obras (O. De 28 de junio de 1988, BOE del 07/07/88), y su modificación (O. De 16 de abril de 1990, BOE del 04/04/90).
- Reglamento sobre Seguridad de los trabajos con Riesgo de Amianto (O. De 31 de octubre de 1984, BOE del 07/11/84).
- Disposiciones de Aplicación de la Directiva 89/392 de la C.E.E., relativa a la Aproximación de las Legislaciones de los Estados Miembros sobre Máquinas, y su posterior reforma (R.D. 1435/1992, de 27 de noviembre, BOE del 11/12/92).
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (R.D. 1495/1986, de 26 de mayo, BOE del 21/07/86).
- Normas Complementarias de Reglamento sobre Seguridad de los Trabajos con Riesgo de Amianto (O. De 7 de enero de 1987, BOE del 15/01/87).
- R.D. 1316/1989, de 27 de octubre, sobre Protección a los Trabajadores frente a los Riesgos Derivados de la Exposición al Ruido durante el Trabajo (BOE del 02/11/89).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE del 16 y 17/03/71), y sus posteriores modificación y corrección de erratas (BOE del 02/11/89 y BOE del 06/04/71).
- Estatuto de los Trabajadores (BOE del 14/03/80).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto del 11/03/71, BOE del 16/03/71).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (BOE del 15/06/52).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (BOE del 27/11/59).
- Regulación de la Jornada de Trabajo, Jornadas Especiales y Descanso (R.D. 2001/83).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (BOE del 09/10/73).
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de los trabajadores:
- N.R. MT-1: Cascos no Metálicos (R. De 14 de diciembre de 1974, BOE del 30/12/74).

- N.R. MT-2: Protectores Auditivos (R. De 28 de julio de 1975, BOE del 02/09/75).
- N.R. MT-3: Pantallas para soldadores (R. De 28 de julio de 1975, BOE del 02/09/75), y su modificación (BOE del 24/10/75).
- N.R. MT-4: Guantes Aislantes de Electricidad (R. De 28 de julio de 1975, BOE del 03/09/75) y su modificación (BOE del 25/10/75).
- N.R. MT-5: Calzado de Seguridad contra Riesgos Mecánicos (R. De 28 de julio de 1975, BOE 04/09/75), y su modificación (BOE del 27/10/75).
- N.R. MT-6: Banquetas Aislantes de Maniobras (R. De 28 de julio 1975, BOE 05/09/75).
- N.R. MT-7: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Normas Comunes y Adaptadores Faciales (R. De 28 de julio de 1975, BOE del 06/09/75), y su modificación (BOE del 29/10/75).
- N.R. MT-8: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Filtros Mecánicos (R. De 28 de julio de 1975, BOE del 09/09/75), y su modificación (BOE del 30/10/75).
- N.R. MT-9: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Mascarillas Autofiltrantes (R. De 28 de julio de 1975, BOE del 09/09/75), y su modificación (BOE del 31/10/75).
- N.R. MT-10: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Filtros Químicos y Mixtos contra Amoníaco (R. De 28 de julio de 1975, BOE del 01/11/75), y su modificación (BOE del 01/11/75).
- Convenio Colectivo Provincial de Construcción.
- Normativa de ámbito local (Ordenanzas Municipales).
- Demás Disposiciones Oficiales relativas a Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los distintos trabajos a realizar.

5.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

Las máquinas y equipos utilizados por el adjudicatario, deberán cumplir con lo establecido en los reglamentos vigentes de seguridad en máquinas, así como, contar con el preceptivo marcado CE de conformidad de acuerdo con lo especificado en el R.D. 1644/2008 y los manuales de instrucciones de funcionamiento, de usuario y seguridad del fabricante.

Los medios y equipos de protección deberán estar disponibles en la obra con antelación suficiente para que puedan instalarse antes de que sea necesaria su utilización.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una prenda o equipo, se repondrá inmediatamente, con independencia de la duración prevista o de la fecha de entrega de la obra.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias que las admitidas por el fabricante serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

5.2.1. Protecciones Individuales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación MT del Ministerio de Trabajo (B.O.E. del 29/05/74).

En los casos en los que no exista Norma de Homologación para un determinado elemento a utilizar en obra, éste será siempre de la calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

5.2.2. Protecciones Colectivas

Las protecciones colectivas cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

La maquinaria tendrá todos los accesorios de prevención establecidos, serán usadas por personal especializado, y se mantendrán siempre en buen uso, para ello se harán revisiones periódicas. En caso de avería o mal funcionamiento, se paralizarán hasta su reparación.

Las protecciones colectivas cumplirán, además de lo indicado anteriormente, lo siguiente:

- Señalización

Las señales de tráfico a emplear serán las que están normalizadas internacionalmente. Se mantendrá la señalización actualizada, siguiendo el ritmo de la obra.

- Vallas de limitación y protección

Tendrán 90 cm de altura y estarán construidas con tubo y patas metálicas para mantenerse estables.

- Barandillas

Cada planta de obra donde se estén realizando trabajos deberá estar vallada con barandilla en su perímetro, condenándose el acceso a las demás plantas no valladas hasta que vayan a realizarse los trabajos en ellas, en cuyo caso se colocará también la barandilla perimetral.

Las barandillas tendrán la resistencia adecuada para la retención de personas, y estarán provistas de rodapié en toda su longitud, ancladas sobre puntales o soportes metálicos.

La escalera estará dotada de barandilla en todo su perímetro, tanto en las rampas como en las mesetas.

En los accesos a las plantas cerradas, además de las barandillas se colocarán señales de "prohibido el paso".

La altura de las barandillas será como mínimo de 90 cm., provistas de listón intermedio y rodapié de 20 cm.

- Mallazos

Los huecos interiores pequeños se protegerán con mallazo o con la armadura de reparto, que se dispondrá de forma continua, sin cortar al llegar al hueco. Podrán usarse alternativamente otras soluciones.

- Cables de sujeción para cinturón de seguridad

Serán cables adecuados a los esfuerzos que puedan sufrir y estarán en buen estado, al igual

que los elementos de anclaje.

- **Plataformas de trabajo**

Tendrán como mínimo una anchura de 60 cm y, las situadas a más de 2 m de altura, estarán provistas de la correspondiente barandilla. No tendrán sobrecargas por exceso de materiales, ni se utilizarán como lugar de acopio de aquellos.

- **Escaleras de mano**

Estarán realizadas con estructura de tubo metálico, tendrán longitud adecuada para las alturas que deban salvar, y estarán provistas de zapatas antideslizantes. Las escaleras estarán convenientemente sujetas con objeto de evitar su caída, o la del personal de obra que las utilice.

- **Extintores**

Serán de polvo polivalente o de nieve carbónica, y tendrán una capacidad mínima de 10 Kg. Estarán debidamente señalizados y se revisarán periódicamente, vigilándose la fecha de caducidad de los mismos.

5.2.3. Servicios de prevención.

- **SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE**

La empresa constructora contará con un Servicio de Asesoramiento Técnico en Seguridad e Higiene durante la realización de la obra.

- **SERVICIO MÉDICO**

La empresa constructora contará con un Servicio Médico que realice los preceptivos reconocimientos médicos al personal, y se ocupe del seguimiento de las bajas y altas durante la realización de la obra.

- **INSTALACIONES MÉDICAS**

Los botiquines se revisarán mensualmente, reponiéndose inmediatamente los productos consumidos. Estarán debidamente señalizados y a cargo de una persona que lleve el control de los materiales gastados. Su contenido será el indicado en la normativa vigente.

- **INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo dispuesto en la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene durante la realización de las obras de construcción, así como a lo especificado en la Ordenanza Laboral para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

La empresa constructora deberá garantizar que todo el personal implicado en la realización de la obra cuente con los servicios apropiados que le garanticen el trabajo en las adecuadas condiciones de Seguridad e Higiene, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente.

Deberá haber una persona encargada de mantener en las debidas condiciones de limpieza las instalaciones higiénicas provisionales de obra, así como el vaciado de los cubos de basura.

- **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

El contratista adjudicatario de las obras deberá redactar un Plan de Seguridad y Salud, adecuado a la ejecución de la obra y a los sistemas a utilizar.

Dicho Plan de Seguridad y Salud se presentará a la Dirección Facultativa de la Obra para su aprobación de acuerdo con la legislación vigente.

La empresa adjudicataria deberá aportar al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, una vez formalizado el contrato específico y de forma previa al inicio de los trabajos, la documentación que a continuación se indica:

- Documento acreditativo de la modalidad organizativa en materia de PRL.
- Evaluación de los riesgos de las actividades a realizar (obras sin proyecto).
- Planificación de la actividad preventiva.
- Certificado de aptitud de los trabajadores, emitido por su servicio de Vigilancia de la Salud.
- Documento acreditativo de la Formación e Información de los riesgos en los puestos de trabajo, en especial de los riesgos específicos de los trabajos.
- Documento acreditativo de la entrega de equipos de protección individual adecuados a los riesgos existentes en los trabajos a desarrollar.
- Listado de equipos de trabajo a utilizar en la ejecución del objeto del contrato y certificación de su correspondiente marcado CE y declaración de conformidad.
- Listado de trabajadores autorizados para la ejecución de los trabajos adjudicados.
- Comunicación de cualquier subcontratación, y/o actuación de trabajadores autónomos si procediera, de forma previa al inicio de los trabajos.

Toda la documentación que le requiera el SPRL por considerarla oportuna y necesaria.

Cualquier incumplimiento en relación a las normas y obligaciones descritas en este apartado dará lugar a falta muy grave, pudiendo ser considerado motivo suficiente y justificado para la rescisión del contrato por incumplimiento del mismo por parte de la empresa contratista. La Dirección Técnica de Obras y Mantenimiento, de la Gerencia Asistencial de Atención Primaria, será informada de las visitas realizadas por el servicio de prevención y/o por el coordinador de seguridad y salud, e inmediatamente de cualquier incidencia que sea detectada en esta materia.

6.- GESTIÓN AMBIENTAL

El adjudicatario cumplirá la legislación ambiental vigente, tanto comunitaria, como estatal, autonómica y local, relacionada con la gestión de residuos y aquella aplicable al desarrollo de sus actividades en el Centro de Salud.

Será responsable de la gestión de todos los residuos que se generen como consecuencia de los trabajos, así como de los gastos de dicha gestión.

El Gestor Autorizado elaborará y emitirá los documentos relativos al proceso de la gestión de residuos, que comprenderá: documento de aceptación, notificación de traslado, documento de control de seguimiento, y certificado de regeneración o destrucción. Siendo el adjudicatario quien remita dicha documentación a la Dirección Técnica de Obras y Mantenimiento.

El adjudicatario no podrá verter ningún residuo líquido prohibido a la red de saneamiento, según se establece en la Ley 10/93 de Vertidos al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid. Igualmente, no podrá ser el causante de emisiones contaminantes a la atmósfera, ni abandonar cualquier tipo de residuo; extremando la atención en la correcta manipulación de los residuos peligrosos.

Así mismo, el adjudicatario perfeccionará la competencia profesional del personal que realice actividades con incidencia ambiental mediante la formación en materia de buenas prácticas ambientales y comunicando las instrucciones específicas sobre las tareas a realizar, observando con carácter general todos los procedimientos preventivos oportunos, como el ahorro de agua, el uso de productos biodegradables para la limpieza, reducción del número de envases y utilización de materiales reciclables.

En el caso de que el adjudicatario abandone residuos en el recinto del Centro de Salud, y la

Gerencia Asistencial de Atención Primaria deba gestionar la retirada de los mismos, el coste de dicha gestión se detraerá de la facturación de obra o bien del aval presentado, como penalidad por ejecución defectuosa del contrato.

7.- CONSIDERACIONES GENERALES.

El suministro e instalación, por cada uno de los lotes, se entenderá “Llave en mano” por lo que, en el momento de la entrega, con la firma del Acta de Recepción, una vez realizada la puesta en marcha favorable por los técnicos del SAT del fabricante, empezará a contar el periodo de garantía relativa a los elementos instalados y a la propia instalación.

Todo lo anterior, siempre y cuando se hayan realizado todas las operaciones necesarias contempladas en estas prescripciones técnicas en cuanto a ejecución de las partidas, incluido el suministro de los materiales y su instalación, la legalización de la misma en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid y la formación básica sobre el funcionamiento de la instalación y su mantenimiento a los técnicos que designe la Dirección Técnica Mantenimiento, Obras, y SSGG.

En particular, será de observancia la retirada de escombros y gestión de todo tipo de residuos, la limpieza de las zonas afectadas por la instalación y su mobiliario.

Se tendrá en consideración la existencia de otro tipo de instalaciones que, aun siendo ajenas al trabajo, puedan verse afectadas por la misma, como son las de P.C.I., seguridad, red de distribución de agua, etc., que no se podrán manipular, ni desviar, ni dejar sin servicio, sin consentimiento expreso de Dirección Técnica de Mantenimiento, Obras y SSGG.

Durante la realización de los trabajos se extremará el cuidado para evitar roturas o desperfectos innecesarios en el mobiliario y elementos del inmueble. Cualquier desperfecto ocasionado será devuelto a su estado de origen, contemplando los trabajos necesarios para ello.

El desarrollo de los trabajos irá acorde con el cronograma del Programa de Trabajo. Ante las eventualidades que pudieran darse, las actuaciones pertinentes deberán ser consensuadas en tiempo y forma con la Dirección Técnica de Mantenimiento Obras y SSGG, como por ejemplo la reubicación del personal y del traslado del mobiliario general y aparataje electromédico, actuaciones a las que está obligado realizar el adjudicatario.

En cuanto a la limpieza, al comienzo de los trabajos diarios y durante su ejecución se pondrán medidas para prevenir la suciedad. Al finalizar la jornada, se hará una limpieza de las zonas afectadas y de su mobiliario que correrá a cargo del adjudicatario. Esta limpieza tiene como objetivo que en los espacios afectados del Edificio se pueda desarrollar, al inicio de la jornada, la actividad asistencial con normalidad.

Se facilitará a la Dirección Técnica de Mantenimiento, Obras y SSGG, copia de todos los permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de los trabajos.

Para efectuar un estudio óptimo y ajustado a las cláusulas del presente pliego, se facilitará a todos los licitadores, por parte de la Dirección Técnica de Mantenimiento, Obras y SSGG, los consumos eléctricos del último periodo (12 meses), para la realización del estudio de producción y optimización de la instalación proyectada.

Toda documentación existente y disponible que pueda facilitar el estudio a realizar, será igualmente aportado por la DTOMYS.

Para la obtención de la documentación descrita, será requisito indispensable efectuar la visita obligatoria en la que se hará entrega del certificado de asistencia.

8.- DOCUMENTACIÓN GENERADA Y FORMACIÓN

Una vez realizada la instalación y por cada uno de los lotes adjudicados, se facilitará como mínimo la siguiente documentación:

- Planos definitivos as-built, correspondientes a la realidad detallada del edificio tras la ejecución de las obras.
- Documentación de los elementos instalados, manual de usuario y garantía.
- Certificados de gestión de residuos, de su regeneración o destrucción, así como el de desmontaje, desguace, fraccionamiento y retirada de escombros y chatarra con transportista y gestor autorizado.
- Acta favorable de puesta en funcionamiento y certificado de inspección por OCA.
- Documentación de la legalización de la instalación por parte de los organismos correspondientes, entre otros, la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid.

Así mismo, con la puesta en marcha de la instalación por técnicos cualificados del SAT del fabricante, se impartirá formación básica sobre el funcionamiento de la instalación y su mantenimiento a los técnicos que designe la Dirección Técnica de Obras y Mantenimiento.

En Madrid,

POR EL ADJUDICATARIO

La Gerente Asistencial de Atención Primaria
Resolución 342/2021, de 13 de septiembre
PS EL DIRECTOR TÉCNICO DE OBRAS Y
MANTENIMIENTO
(Resolución de 26 de julio de 2023)

Fecha y firma:

Firmado digitalmente por: CHACON SANCHEZ MOLINA FRANCISCO JAVIER
Fecha: 2023.07.31 22:07

ANEXO I. SOLUCIÓN PRELIMINAR DE DISEÑO

Para una instalación en modo de autoconsumo se indican las siguientes características generales:

LISTADO DA SUR-SURESTE

D.A.	Tipo - centro	POTENCIA CONTRATADA kw	POTENCIA PICO OPTIMA kwp	PANELES (550wp)	INVERSOR kw	Superficie ocupada m2
SURESTE	C.S.ARTILLEROS	120	41,80	76	38	191
SURESTE	C.S.ENTREVÍAS	100	35,20	64	32	159
SUR	C.S.HUERTA DE LOS FRAILES	260	58,30	106	53	265
SURESTE	C.S.JOSÉ MARÍA LLANOS	100	35,20	64	32	159

LISTADO DA NORTE-NOROESTE

D.A.	Tipo - centro	POTENCIA CONTRATADA kw	POTENCIA PICO MINIMA kwp	PANELES (550wp)	INVERSOR kw	Superficie ocupada m2
NORTE	C.S.ARROYO DE LA VEGA	90	29,70	54	30	139
NOROESTE	C.S.POZUELO-ESTACIÓN	150	29,70	54	30	139
NORTE	C.S.REYES CATOLICOS	95	22,00	40	20	104
NORTE	C.S.V CENTENARIO	60	29,70	54	30	139

LISTADO DA ESTE-OESTE

D.A.	Tipo - centro	POTENCIA CONTRATADA kw	POTENCIA PICO OPTIMA kwp	PANELES (550wp)	INVERSOR kw	superficie ocupada m2
OESTE	C.S.CAMPOHERMOSO	130	45,65	83	42	207
ESTE	C.S.LUIS VIVES	125	44,00	80	40	199
OESTE	C.S.NAVAS del REY	130	45,65	83	42	207

LISTADO D.A CENTRO

D.A.	Tipo - centro	POTENCIA CONTRATADA kw	POTENCIA PICO OPTIMA kwp	PANELES (550wp)	INVERSOR kw	superficie ocupada m2
CENTRO	C.S.GENERAL RICARDOS	250	29.70	54	30	139
CENTRO	C.S.SAN ANDRES	210	29.70	54	30	139
CENTRO	C.S.SAN FERMIN	155	53.35	97	49	243

Con base a estos condicionantes, se establecen los siguientes parámetros de diseño a respetar por los licitadores en las propuestas técnicas que incluirán en sus ofertas:

- Potencia fotovoltaica mínima a instalar: kWp.
- Producción específica mínima: kWh/kWp.
- Generación anual de energía Estimada kWh
- Factor de sobredimensionamiento: 1,0-1,2 kWp/kWn
- Rendimiento máximo de diseño: 84 %
- Los módulos Fotovoltáicos serán de fabricante TIER-1.
- Módulos Fotovoltáicos con una eficiencia $\geq 21\%$

Para la realización del estudio económico a incluir en la propuesta, los licitadores harán uso de los siguientes precios (€/kWh):

P1	P2	P3	P4	P5	P6
0,1582	0,1582	0,1582	0,1582	0,1582	0,1582

**El estudio de amortización no tendrá en cuenta el Impuesto Eléctrico.*

Los licitadores ubicarán los módulos de la manera que estimen más conveniente para cumplir con los objetivos perseguidos con el contrato.

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 1)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD ARTILLEROS, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD ARTILLEROS** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 1)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD ENTREVIAS, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD ENTREVIAS** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCION PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 1)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD HUERTA DE LOS FRAILES, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD HUERTA DE LOS FRAILES** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 1)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD JOSE MARIA LLANOS, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD JOSE MARIA LLANOS** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023.

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 2)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD ARROYO DE LA VEGA, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD ARROYO DE LA VEGA** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCION PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 2)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD POZUELO-ESTACIÓN, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD POZUELO-ESTACIÓN** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 2)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD REYES CATÓLICOS, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD REYES CATÓLICOS** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023.

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 2)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD V CENTENARIO, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD V CENTENARIO** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023.

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 3)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD CAMPOHERMOSO, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD CAMPOHERMOSO** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023.

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 3)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD LUIS VIVES, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD LUIS VIVES** DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 3)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD NAVAS DEL REY, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD NAVAS DEL REY**, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023.

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 4)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD GENERAL RICARDOS, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD GENERAL RICARDOS**, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023.

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 4)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD SAN ANDRÉS, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD SAN ANDRÉS**, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCION PRIMARIA MADRID, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO II. CERTIFICADO DE VISITA. (LOTE 4)

EXPEDIENTE “SUMINISTRO E INSTALACION PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN CENTRO DE SALUD SAN FERMÍN, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

En relación con la exigencia de realizar una visita para optar a la adjudicación del procedimiento para el suministro y la instalación de los elementos necesarios para la generación fotovoltaica de autoconsumo en el **CENTRO DE SALUD SAN FERMÍN, DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA MADRID**, del Servicio Madrileño de Salud, a adjudicar por procedimiento abierto, se hace constar por medio del presente que la empresa _____, por medio de su representante D. _____, ha efectuado la visita al CENTRO DE SALUD.

Y para que conste a los efectos de presentación como licitador al contrato de referencia se firma en _____ a _____ de _____ de 2023

POR LA GERENCIA:

POR LA EMPRESA

Representante: _____

Representante: _____

ANEXO III. PARTIDA ELEMENTOS PARA ACTUACIONES.

SOLAR FOTOVOLTAICA

MÓDULO FOTOVOLTAICO

Suministro e instalación de Panel fotovoltaico de silicio monocristalino con las características mínimas que se describen en el PPT, se incluye parte proporcional de accesorios necesarios para su montaje. El precio incluye la unidad completamente instalada e incluso la parte proporcional de sistemas de elevación para subir las placas a la cubierta y los elementos de seguridad necesarios.

INVERSOR TRIFÁSICO

Suministro e instalación de inversor trifásico con las características mínimas que se describen en el PPT. Se incluye toda la mano de obra necesaria, material vario y colocado en su sitio. Totalmente instalado y en funcionamiento.

ANTIVERTIDO/ ANALIZADOR DE REDES

Sistema antivertido compatible con el inversor seleccionado y conforme a normativa de aplicación, incluyendo analizador de redes, con las características mínimas que se describen en el PPT. Totalmente instalado y en funcionamiento.

ESTRUCTURA AUTOPORTANTE Y TRABAJOS AUXILIARES PERMANENTES DE SEGURIDAD

Estructura COPLANAR o similar

Estructura integrada COPLANAR continua fijación o similar a chapa con anclaje a grecas, válida para cubiertas metálicas. Ángulos adecuados a la inclinación cubierta, incluyendo piezas de fijación de paneles, parte proporcional andamiajes, sistemas de elevación y elementos de seguridad.

Estructura SOLARBLOCK o similar

Estructura autolastada de hormigón, tipo SOLARBLOCK o similar, adecuada para cubierta plana transitable, sin atornillar a cubierta continua evitando problemas de estanqueidad. Ángulos adecuados a la inclinación cubierta, incluyendo piezas de fijación de paneles, parte proporcional andamiajes, sistemas de elevación y elementos de seguridad.

BARANDILLA PERIMETRAL

Desmontaje de línea de vida actual en caso de que existiese. Suministro e instalación de barandilla perimetral como medio permanente de seguridad aplicable a la Normativa Industrial de Seguridad y Salud.

INSTALACION ELECTRICA

CUADRO PROTECCIONES DC

Suministro e instalación de cuadro para protecciones DC conforme a las características mínimas establecidas en el PPT. Totalmente instalado y en funcionamiento.

CUADRO PROTECCIONES AC

Suministro e instalación de cuadro para protecciones AC conforme a las características mínimas establecidas en el PPT. Totalmente instalado y en funcionamiento.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Instalación eléctrica formada por líneas corriente continua, líneas de corriente alterna, y conexionado a CGBT de la instalación mediante cajas de conexión, elementos de protección, puesta a tierra de toda la instalación conforme normativa, material eléctrico de B.T. Totalmente instalado y funcionando de acuerdo establece el REBT vigente.

SISTEMA DE CONTROL Y GESTION DE LA INSTALACION FOTOVOLTAICA

INGENIERÍA, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Programación e ingeniería de imágenes y ficheros en la Unidad Central, según especificaciones del proyecto. Dinamización de los puntos de control del Programa de Gestión. Creación del listado de instalaciones y banco histórico de datos para poder ser consultado. Creación del programa de alarmas para el control automático y optimizado del Sistema. Creación y entrega de la documentación necesaria con esquemas y características técnicas del Sistema. Comprobación de los elementos de campo y testeo de los mismos mediante patrón. Carga de programas en las estaciones de control y numeración de las mismas.

INSTALACIÓN Y CABLEADO DE CONTROL

Se incluye:

- Instalación y montaje de cable de datos para realización de red ethernet necesaria para comunicar puesto central con los tableros de control.
- Instalación y montaje de cable de comunicaciones 2x1+P para bus de comunicaciones de equipos de terceros para integraciones Modbus, Mbus, Dali...etc, de los mismos.

SOFTWARE DE CONTROL

Controlador EXOCompact marca REGIN, o similar, libremente programable, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos. Dispone de 8 entradas y 7salidas analógicas y digitales. Conectividad TCP/IP. Doble puerto.

LEGALIZACIÓN

PROYECTO

Elaboración y tramitación de la documentación para ejecución de los trabajos y legalización de la instalación eléctrica fotovoltaica, consistente en:

- Redacción de Memoria o Proyecto según el caso de la instalación eléctrica, firmado por Técnico competente. Elaboración de Certificado de Dirección de Obra de instalación Eléctrica, según modelo oficial. Certificado de Montaje, firmado por Técnico competente.
- Tramitación del Registro de la Instalación Eléctrica a través de Entidad de Inspección y Control Industrial (E.I.C.I. en adelante) acreditada por la Dirección General de Industria, Energía y Minas, aportando modelo oficial.
- Registro definitivo de la instalación de eléctrica en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad Autónoma correspondiente. Tras el proceso se proporcionará al Cliente copia y/o original de los siguientes documentos generados, Proyectos, C.F.O, Certificados, Boletines, Esquema de principio y Planos As Built de la actuación.

DIRECCIÓN

Dirección facultativa de la instalación y Coordinación de seguridad y salud.

- Visita para comprobación de instalaciones ejecutadas.
- Revisión y aprobación, si procede del Plan de Seguridad y salud.
- Tramitación de impresos e instancias y seguimiento en el Excmo. Ayuntamiento.
- Apertura de libro de incidencias y de órdenes.
- Coordinación de actividades empresariales
- Certificado final de obra.

Visita de dirección de obra y seguimiento de seguridad y salud, realizando los trabajos de:

- Verificación y aprobación del replanteo de los trabajos.
- Resolver las contingencias de la instalación que vayan surgiendo en su desarrollo.
- Comprobación de materiales, y la ejecución y disposición de elementos e instalaciones.
- Levantado de acta de seguimiento.
- Levantado de acta de seguimiento de seguridad y salud.
- Coordinación de actividades empresariales.
- Comprobación de la documentación necesaria para el inicio y desarrollo de los trabajos (recursos preventivos, formación, altas y bajas, etc.)
- Apertura de libro de Incidencias

TASAS Y LICENCIAS

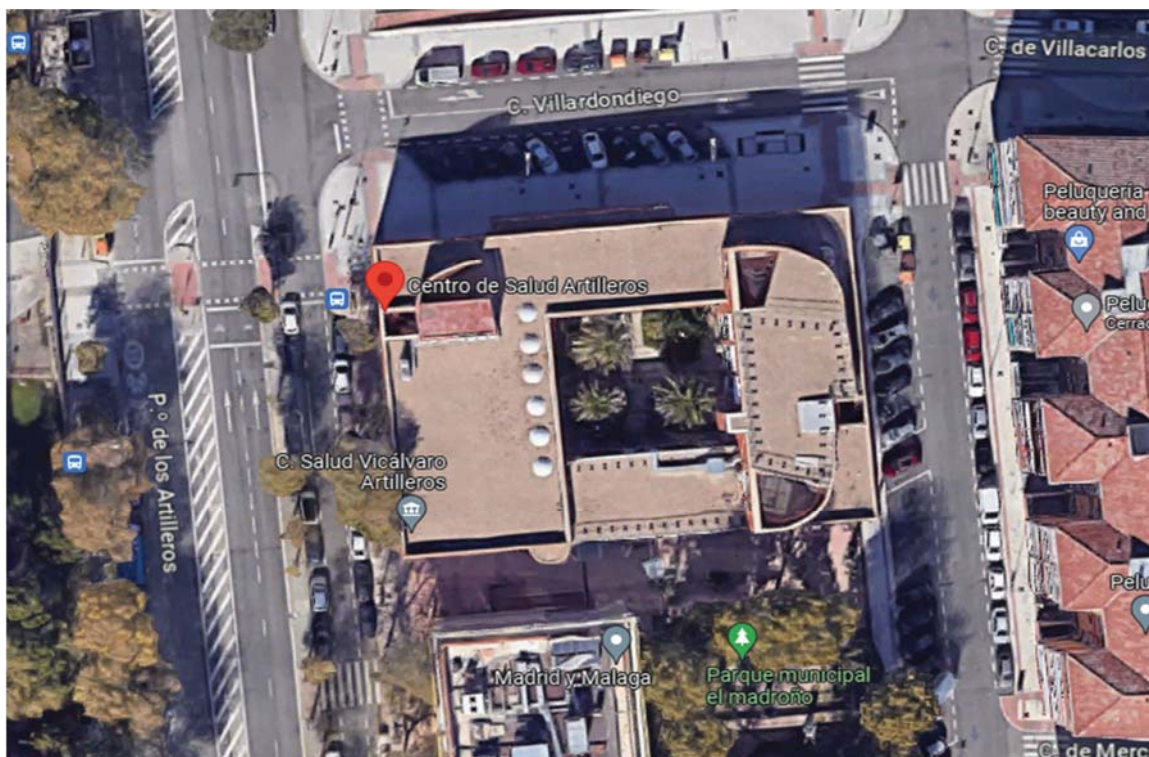
Licencia urbanística e Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras del municipio correspondiente.

ANEXO VI. situación actual cubiertas.

Lote 1.-

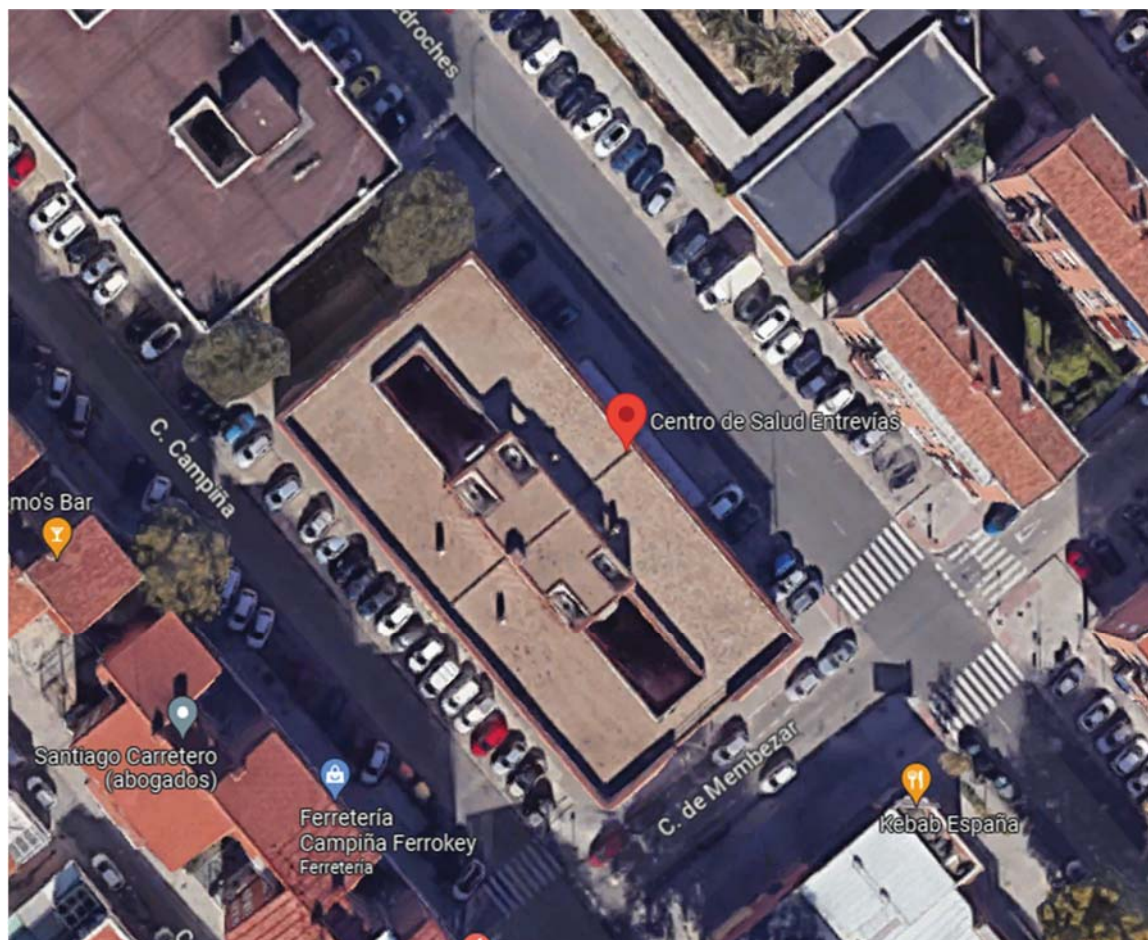
CS Artilleros





CS Entrevías





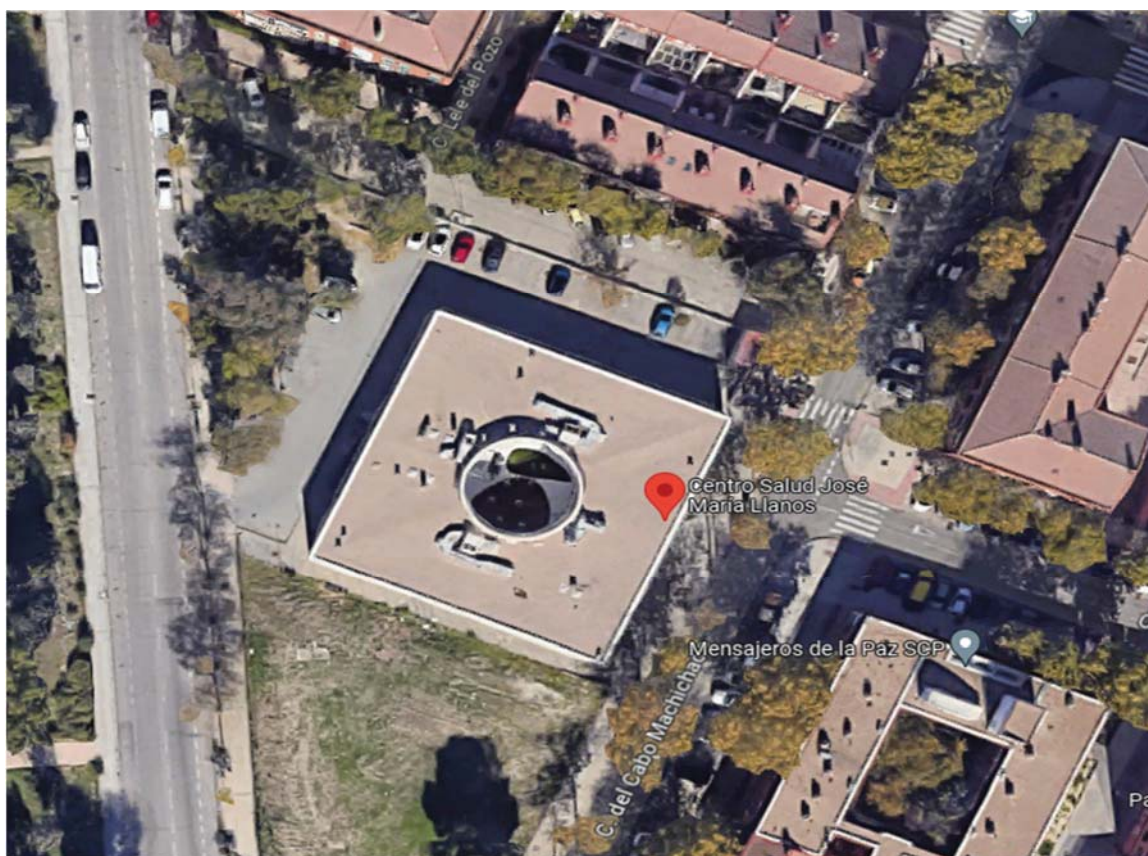
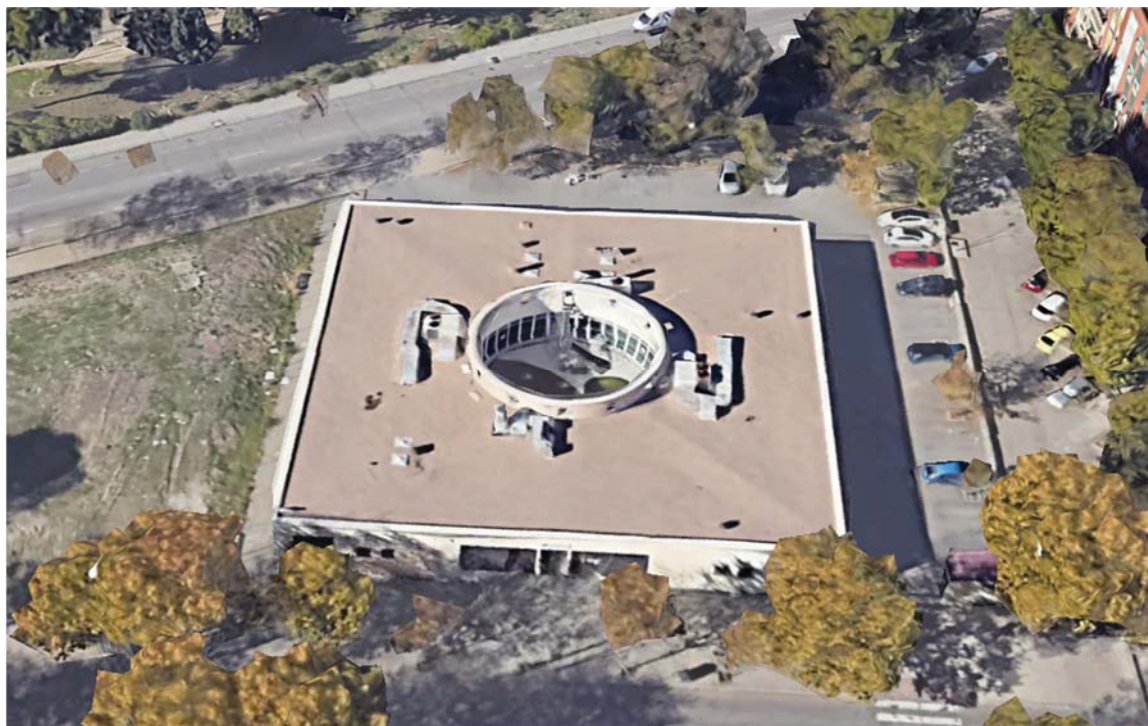
CS Huerta De Los Frailes



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN
 LOS CENTROS DE SALUD POR PROCEDIMIENTO ABIERTO
 (Contrato sujeto a regulación armonizada)

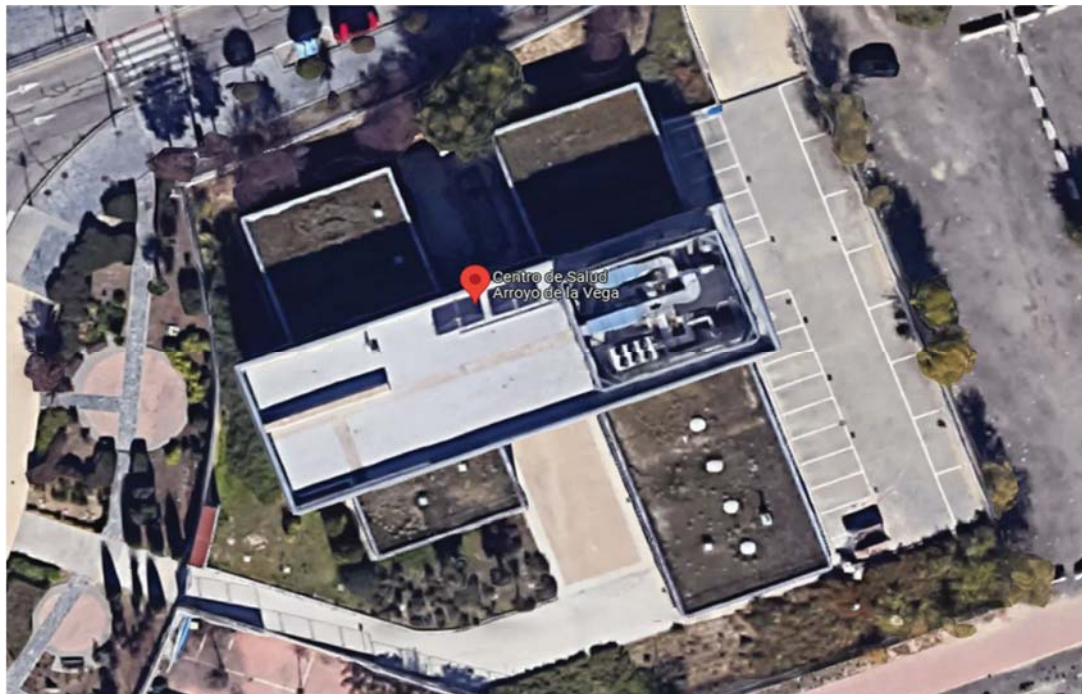


CS José María Llanos



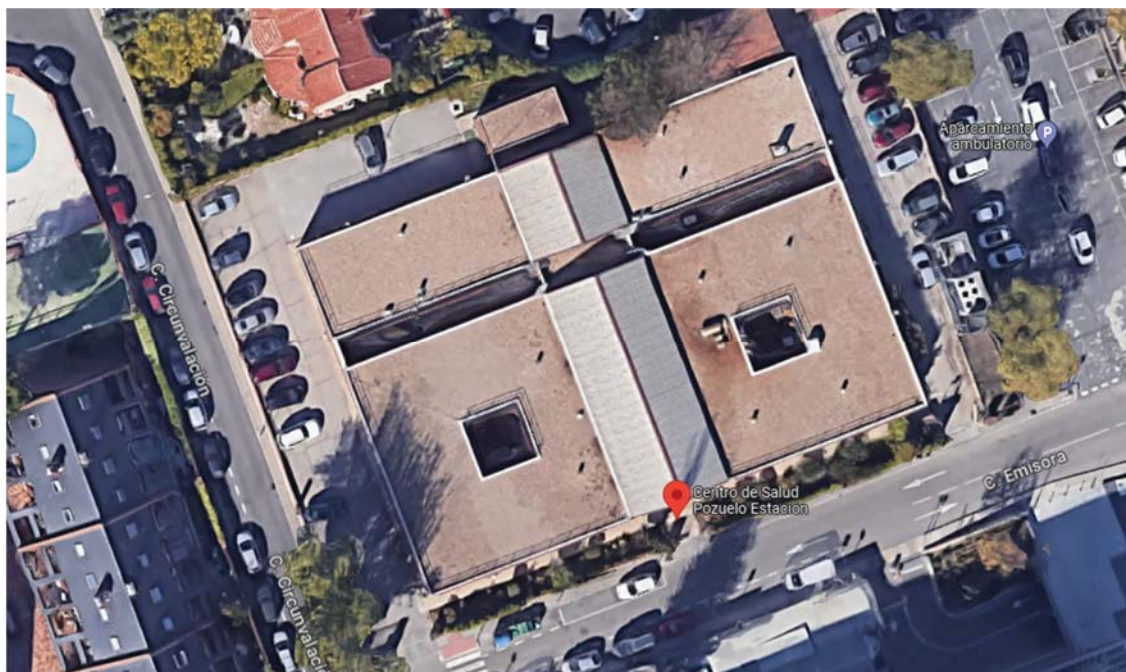
Lote 2.-

CS Arroyo De La Vega

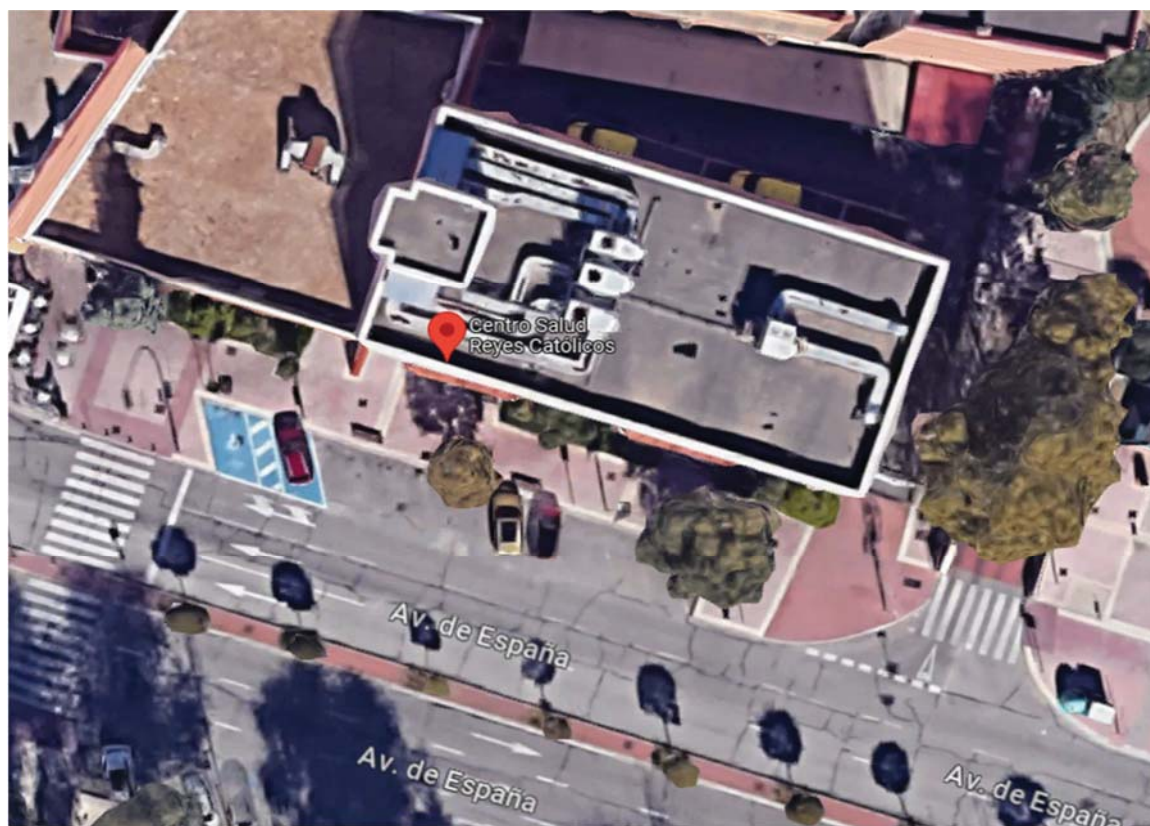
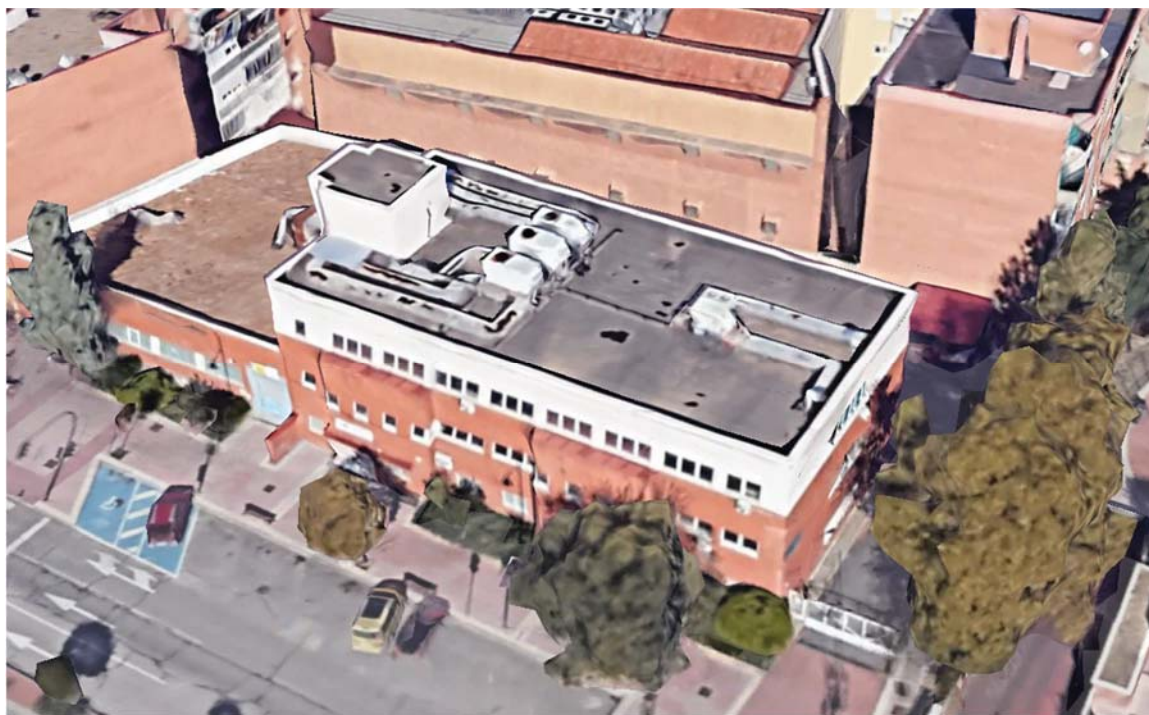


*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN
LOS CENTROS DE SALUD POR PROCEDIMIENTO ABIERTO
(Contrato sujeto a regulación armonizada)*

CS Pozuelo-Estación



CS Reyes Católicos



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN
LOS CENTROS DE SALUD POR PROCEDIMIENTO ABIERTO
(Contrato sujeto a regulación armonizada)

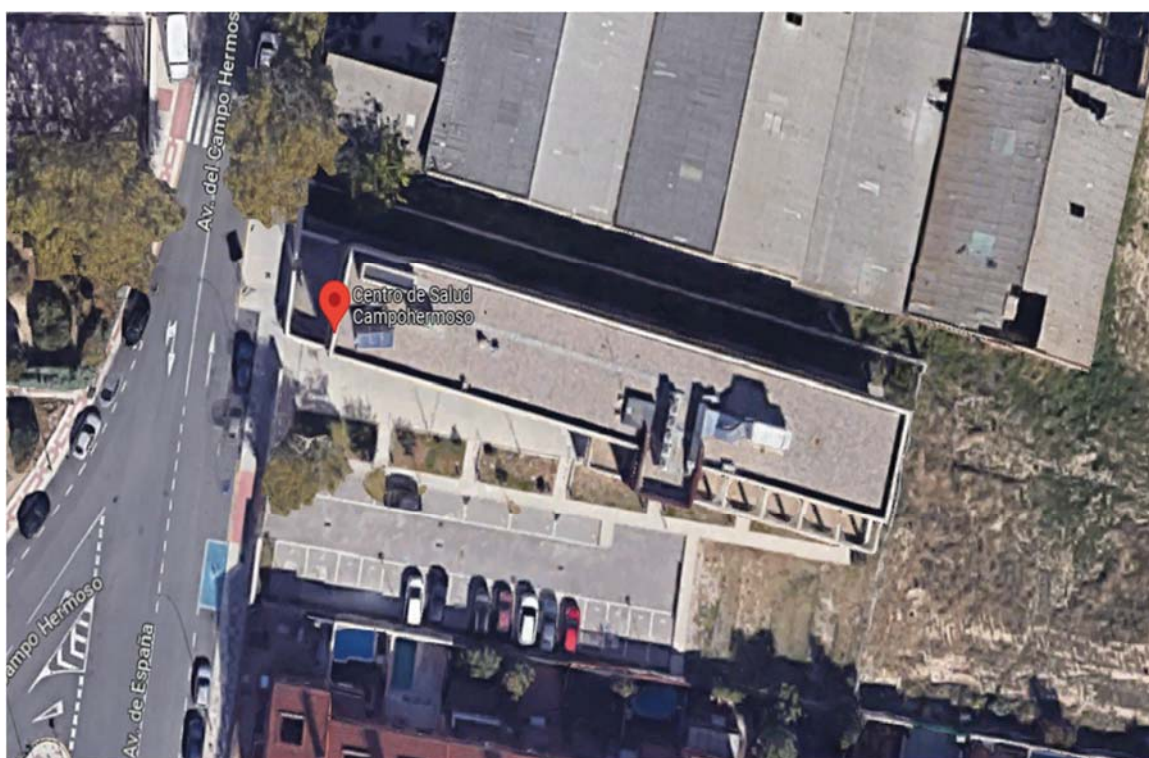
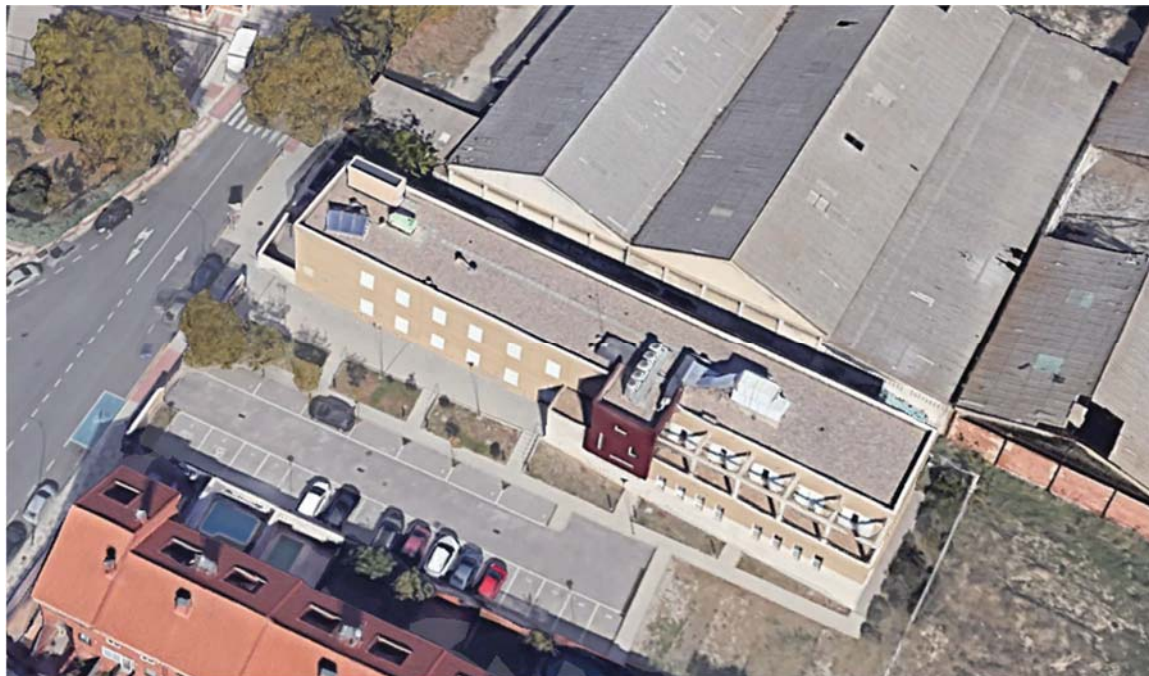
CS V Centenario



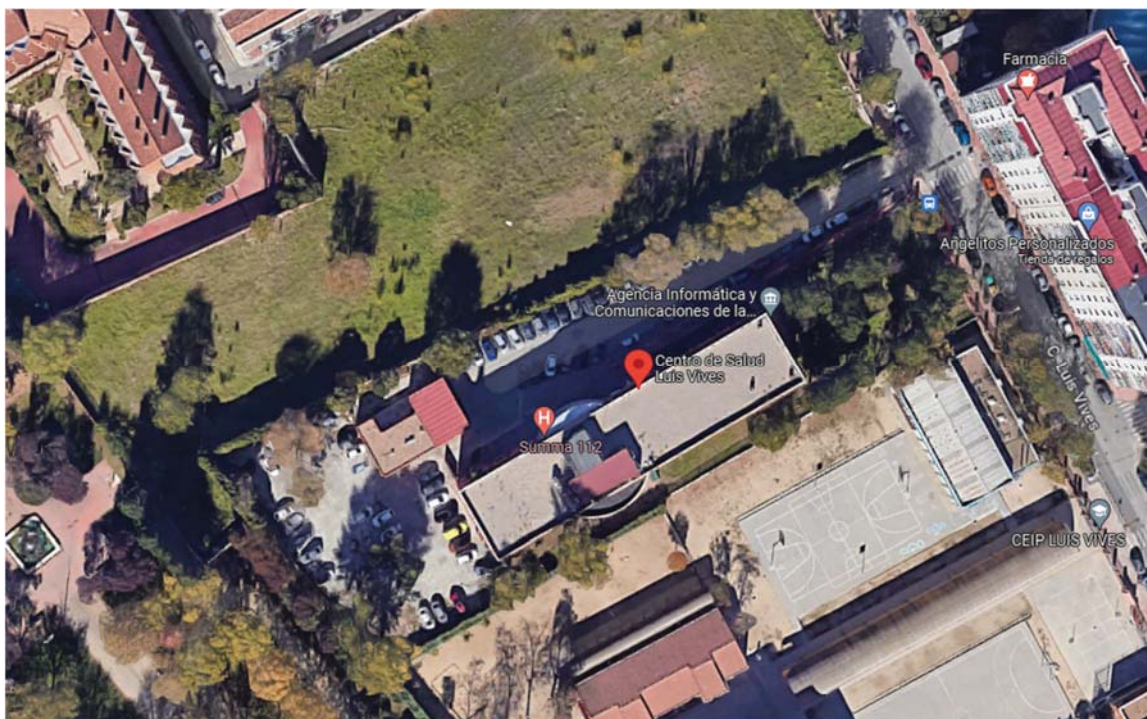
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN
 LOS CENTROS DE SALUD POR PROCEDIMIENTO ABIERTO
 (Contrato sujeto a regulación armonizada)

Lote 3-

CS Campohermoso



CS Luis Vives

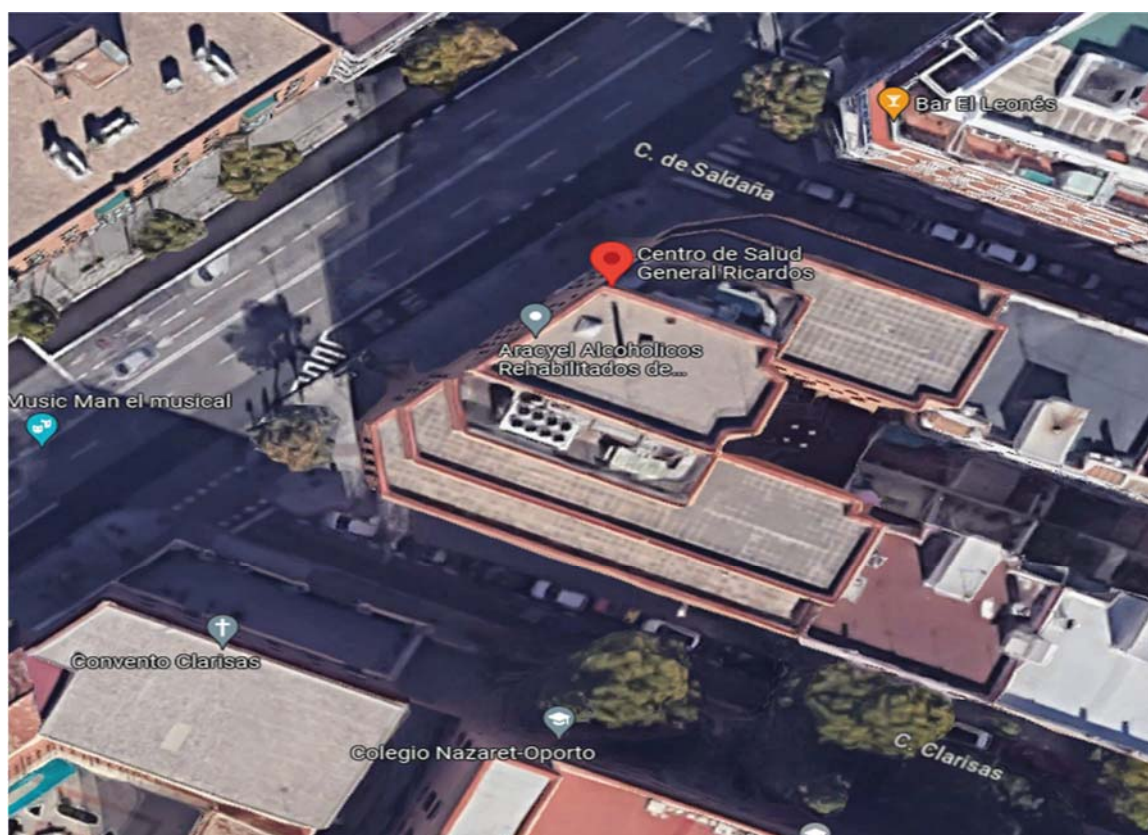


CS Navas Del Rey.



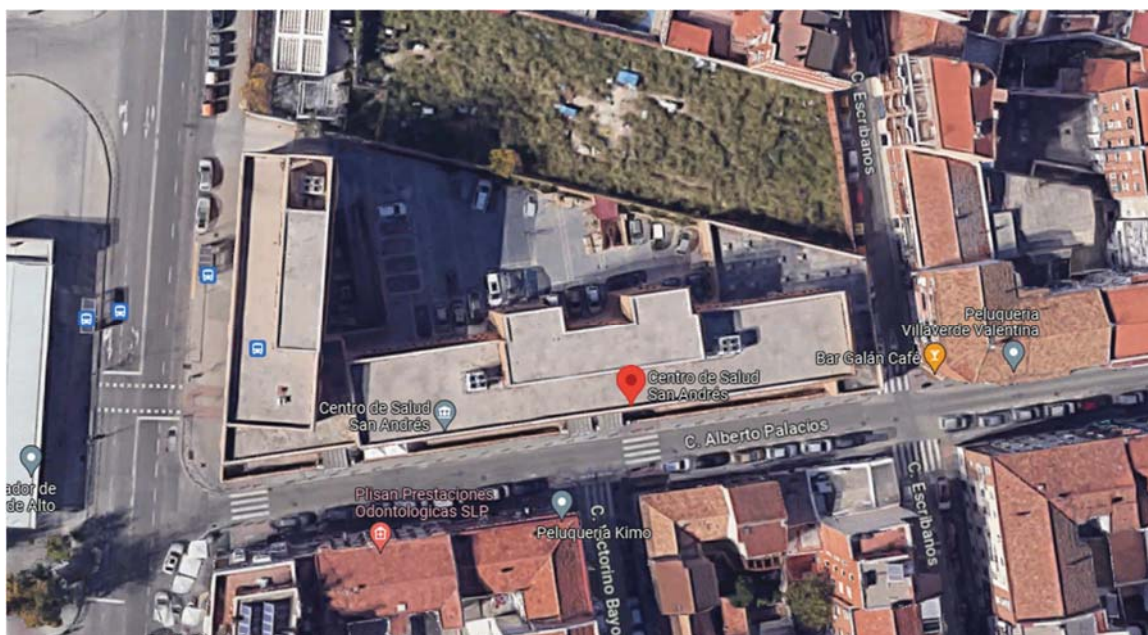
Lote 4-

CS General Ricardos

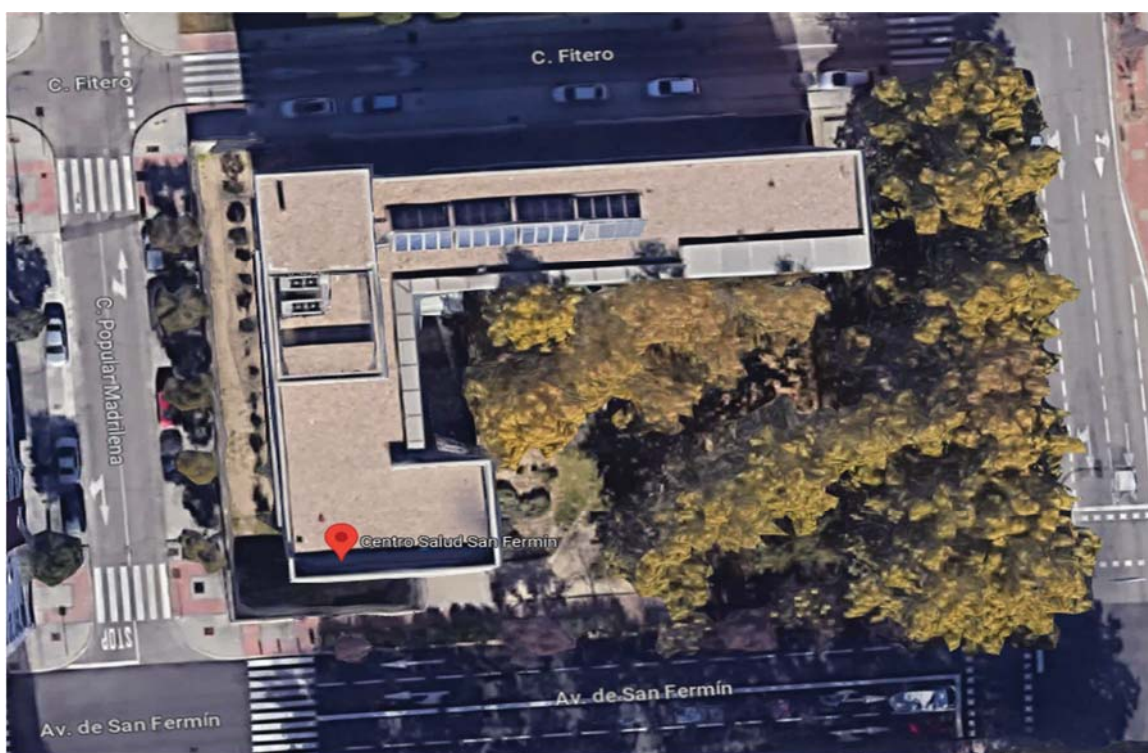
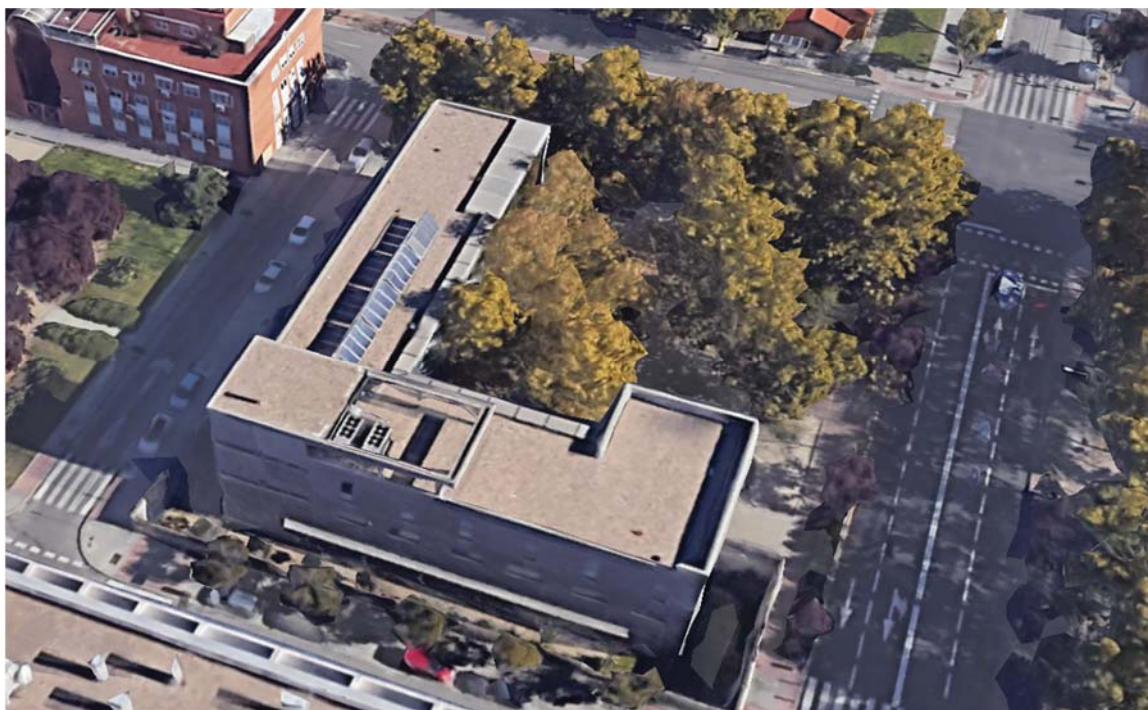


SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN
LOS CENTROS DE SALUD POR PROCEDIMIENTO ABIERTO
(Contrato sujeto a regulación armonizada)

CS San Andrés



CS San Fermín



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO EN
LOS CENTROS DE SALUD POR PROCEDIMIENTO ABIERTO
(Contrato sujeto a regulación armonizada)