PRESIDENCIA DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y
ESPECIALES DE LA PRESIDENCIA

DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y ESPECIALES DE LA PRESIDENCIA
– PROPEEP -

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PANELES SOLARES QUE SERÁN UTILIZADOS EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE ECOVIVIENDAS (HABITAT)

Febrero, 2024

INDICE DE CONTENIDO

1) **GENERALIDADES**
   1.1) Objeto de estas especificaciones
   1.2) Alcance de estas especificaciones

2) **ASPECTOS TECNICOS Y NORMATIVOS**
   2.1) Descripción del proyecto
   2.3) Ubicaciones de los proyectos
   2.3) Lista de Especificaciones y normas de referencia

3) **ANEXOS:**
   3.1) Descripción de la Planta Fotovoltaica
   3.2) Diagrama Unifilar del Sistema

1) GENERALIDADES

El presente documento proporciona un análisis detallado de las especificaciones técnicas clave del sistema solar fotovoltaico utilizado en el proyecto de las Ecoviviendas. Estas especificaciones han sido cuidadosamente seleccionadas para garantizar un rendimiento óptimo, confiabilidad a largo plazo y un impacto ambiental reducido. Desde paneles solares de alta eficiencia hasta inversores de calidad y baterías de larga duración, cada componente ha sido elegido con el objetivo de maximizar la autonomía energética y minimizar los costos operativos.

1.1) Objeto de estas Especificaciones Técnicas:

El objeto de este documento forma parte integral del pliego de condiciones específicas para la licitación de este insumo y establece como objetivos y beneficios fundamentales:

I. Suplir a la población vulnerable de un servicio básico como la energía.
II. Proporcionar un medio de superación a niños y jóvenes de disponer de energía, a fin de lograr acceso a la tecnología.
III. Crear mejores condiciones para el ascenso social.
IV. Apoyar la cohesión territorial y social.
V. Motivar e implementar proyectos de energía limpia
VI. Instalación de un sistema amigable con el medio ambiente
VII. Facilidad para los estudios, a familias de escasos recursos.

1.2) Alcance del Proyecto:

El alcance de este proyecto comprende todos los trabajos relativos a los equipos de ingeniería fotovoltaica, la mano de obra para la instalación en cada unidad habitacional o Eco-Viviendas y la logística correspondiente.

Se requiere que todo el suministro de los materiales y la instalación de los mismos cumplan con las normas que se establecen en este documento, los trabajos deben abarcar:

a) Una (1) Batería de gelatina
b) Dos (2) Paneles Solares
c) Un (1) Inversor
d) Un (1) Controlador
e) Los distintos materiales gastables, necesarios para la Instalación.
f) La mano de obra de instalación.

g) En todas las actividades de ejecución se deberán observar las acciones preventivas y correctivas de cuidado al medioambiente, de protección ocupacional y laboral de las normas vigentes.

Nota:

Además, para completar con la instalación de los paneles solares se necesitan una estructura de aluminio para la colocación de los paneles solares en el techo de la vivienda y la construcción de una meseta interna en la vivienda para la colocación del inversor y las baterías, a ser colocada entre el plafón de la vivienda y el techo de Aluzinc, en el lugar indicado por el supervisor de la obra.

2) ASPECTOS TECNICOS Y NORMATIVOS

2.1) Descripción del proyecto:

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas de cada componente del sistema solar fotovoltaico utilizado en las Eco Viviendas, brindando una visión integral de la infraestructura energética que sustenta este innovador proyecto habitacional:

Cantidad	Equipo	Capacidad	Eficiencia	Disp. Energia
1	Batería (Gel)	200 Ah – 12 V	75% DOD	1,800.00 Wh/Dia
2	Paneles	350 – 500 Wp	70%	1,925.00 Wh/Dia
1	Inversor	1.5 kW – 12 V		
1	Controlador (MPPT)	50 A – 12 V		
1	Instalación de Estructura, Equipos y Materiales			

Cantidad	Equipo	Consumo	Hora	Total	UND	Horario
1	TV 40”	100 Watt	5	500.00	Wh/Dia	6 -11 pm
1	Abanico	70 Watt	8	560.00	Wh/Dia	11-7 pm
6	Bombillo	20 Watt	6	720.00	Wh/Dia	6-12 pm
TOTALES				1,780.00	Wh/Dia	

Nota: Kit Solar = 0.5 KWp

2.2) Ubicación del Proyecto:

Las ubicaciones específicas para la instalaciones de los paneles solares, en los proyectos "Eco-Viviendas Habitat-PROPEEP", es :

1. Municipio de Barahona, sector Barrio Enriquillo.
2. Municipio de Montecristi, sector La Aviación, próximo al Aeropuerto Osvaldo Virgil
3. Municipio de San Cristóbal, sector de Najayo Arriba, próximo al complejo penitenciario Najayo.

Se requerirá de una visita al terreno, previo a la entrega de las ofertas, tomando en consideración las coordenadas georreferenciadas que están indicadas en el cronograma del pliego de condiciones.

2.3) Lista de las especificaciones y normas de referencia:

1.- Baterías libres de mantenimiento gelatina (sellada) 12 V – 200 Ah

Batería de Gel puro con una vida útil de diseño flotante de 12 años, es ideal para aplicaciones de descarga cíclica en frecuentes condiciones extremas.

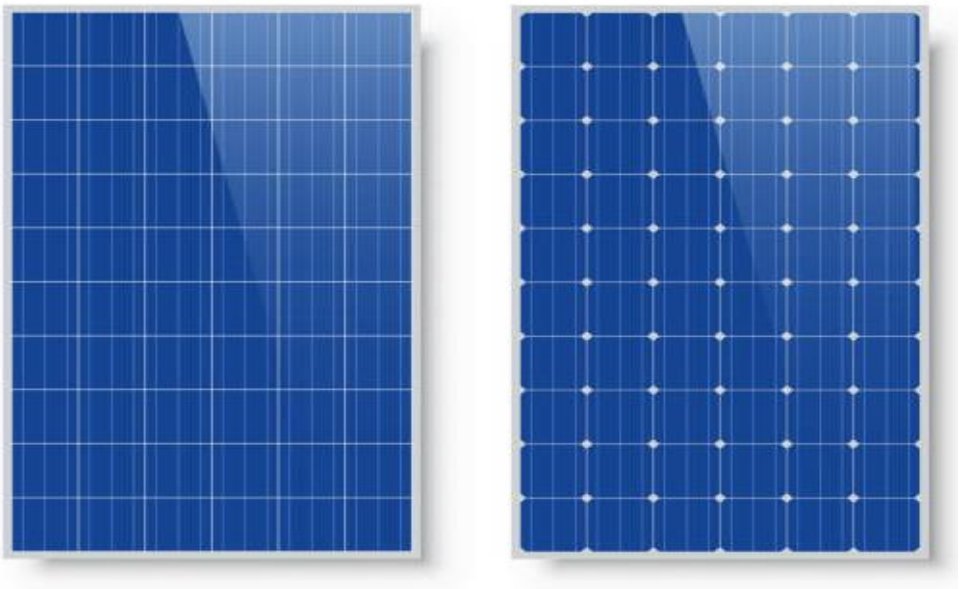
Mediante el uso de rejillas fuertes, alta plomo puro y electrolito Gel patentado, ofrece una excelente recuperación después de una descarga profunda bajo el uso frecuente de descargas cíclicas, y puede entregar 400 ciclos al 100% DOD, Adecuado para solar, CATV, marino, RV y UPS de descarga profunda, comunicación y telecomunicaciones, etc.

Características

- Voltaje: 12 V.
- Tipo de batería: GEL.
- No requiere mantenimiento.
- Capacidad de Carga: 200 Ah.

2.- Paneles solares monocristalinos 350 - 500 Wp.

Los paneles solares de alta eficiencia**,** que incluye garantía del producto.



3.- Inversor de 1.5 Kw - 12 V.

- **Modo Inversor:**
  - Soportar picos de carga de hasta un 300% de su potencia nominal por 20 Segundos.
  - Selección de disparo de batería baja (20 Vdc o 21Vdc).
    Extraer el máximo de sus baterías de acuerdo al nivel de protección de las mismas.

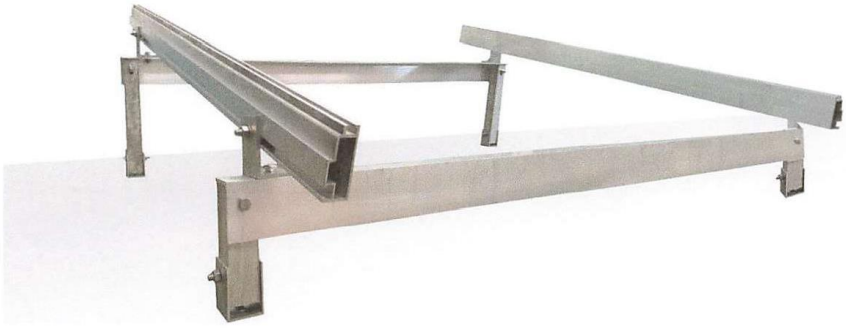
- **Regulador de Voltaje Automático:**
  - Amplio rango de trabajo en AC.
  - Elevación/Reducción de Voltaje en 10 mS.

- **Cargador:**
  - Cargador de Batería Inteligente de 4 etapas.
  - Selector de batería de 8 posiciones más ecualización.
  - Cargador poderoso
  - Factor de Corrección de Potencia (PFC) para la carga, lo cual se traduce en menos consumo de energía.

4.- Controlador de 50 AMP. (a 12 V.)

Controlador con pantalla LCD, Datos de trabajo programable, tiene función de comunicación a través del puerto al software de monitoreo PC, realiza monitoreo en tiempo real y configuración de parámetros de las baterías.

5.- Estructura para la instalación de los paneles solares.



Built for solar's toughest roofs.

Anchored by the strongest rails in solar, the Roof Mount System provides the durability and versatility to handle virtually any residential or commercial rooftop.

Strongest Rails
Longer spans between attachments, fewer roof penetrations.

Simple Assembly
Versatile and adjustable components simplify any array design.

10 Year Warranty

Rails

Standard Rails
Curved rails capabilities and aesthetics.

Light Rails
Lightweight rails reduce cost for lighter load conditions.

- Made of corrosion resistant alum.

Attachments

Adjustable L-Feet

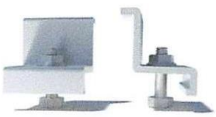
Slotted L-feet provide adaptable attachment to standoffs and flashings.

Tilt Leg Kits

Fixed and adjustable tilt legs allow adjustment in all three axes.

Clamps & Accessories

End Clamps



Secure modules to the end of the rails.

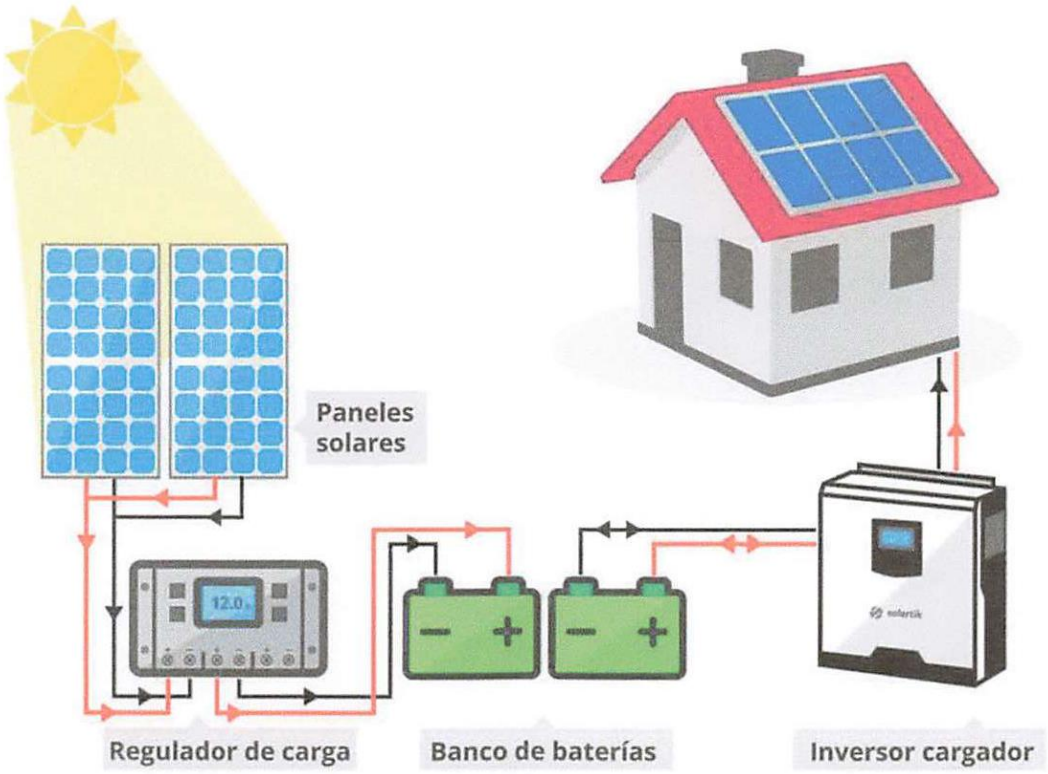
Mid Clamps

Fasten modules in the middle of the rails.

3) ANEXOS:

3.1- Descripción de la Planta Fotovoltaica

- Configuración preliminar eléctrica del campo generador.



Para los Sistemas fotovoltaicos conectados a la red, los paneles se conectan en serie y paralelo para alcanzar los rangos de Voltaje y corriente de operación de dichos controladores.

3.2- Diagrama Unifilar del Sistema.

- Configuración preliminar eléctrica del campo generador.

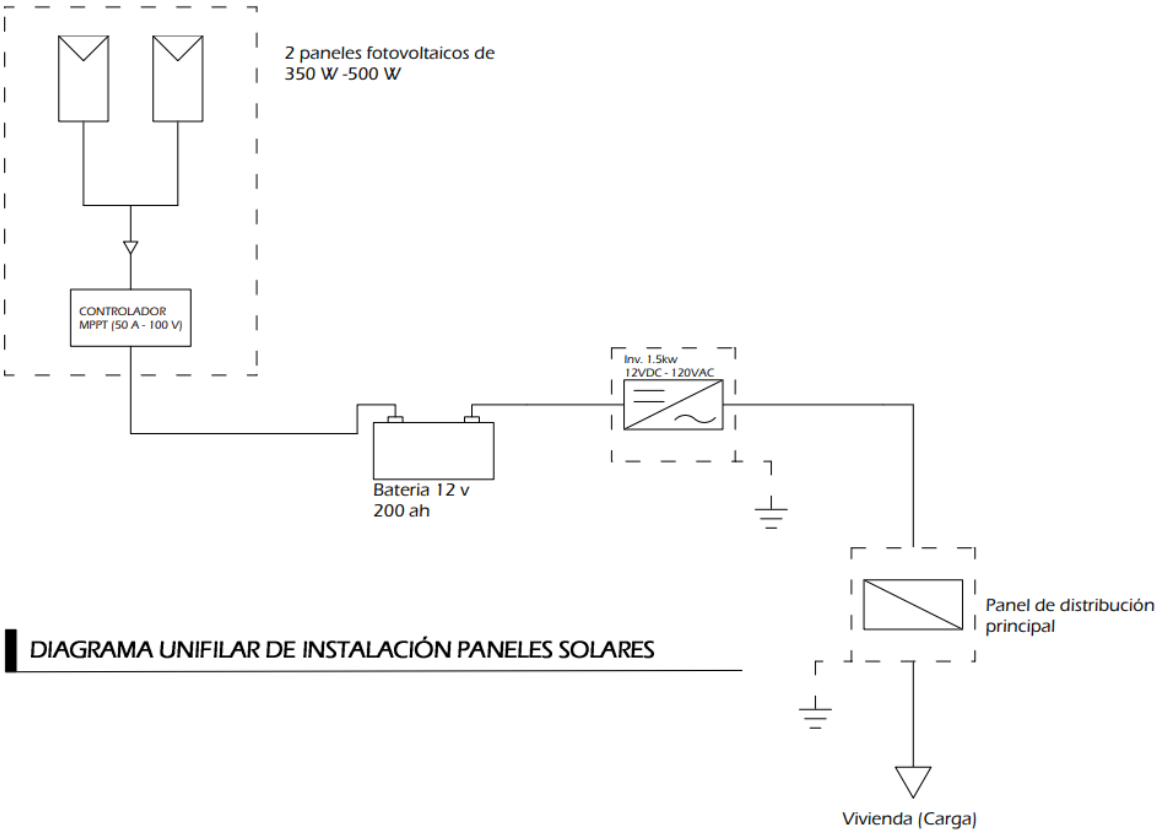


DIAGRAMA UNIFILAR DE INSTALACIÓN PANELES SOLARES