



R

## INVERSOR DE INYECCIÓN A RED

A continuación, se definen las características y especificaciones requeridas para las condiciones del diseño y fabricación de los inversores de conexión a red a ser utilizados en la Liga Municipal Dominicana.

- Cumplir con la Certificación IEC62109-1/-2, EN61000-6-1, EN61000-6-3.
- Debe garantizar el reemplazo del inversor/es en caso de que este presente defectos de fabrica; en su defecto, no se admiten políticas de reparación de los inversores por fallas.
- Los inversores a cotizar deben estar en stock local listos para instalar. Se debe presentar pruebas de que los equipos están en stock en territorio dominicano, seriales y fotos de estos.
- Proponer 6 unidades máximo debido a razones de espacio.
- Posibilidad de conectar a un sistema de monitoreo remoto.
- Distorsión de corriente CA (THD) < 3%
- Eficiencia mínima del inversor 98%
- Protección frente a exceso de corriente y voltaje.
- Regulador MPPT de 6/8 de 98% de eficiencia o más. Con un rango de operación de 180 a 1000V.
- Eficiencia avalada por la Comisión de Energía de California (CEC) mínima de 98%.
- Compatibilidad con módulos bifaciales.
- Protección IP66.

- Protección contra incendios AFCI.
- Recuperación incorporada de PID.
- Permitir el las actualizaciones del firmware a distancia de manera sencilla.
- Voltaje máximo de entrada 1100V.
- Voltaje nominal 3F 208V 60HZ
- Corriente máxima de salida de 170 a 180A.

## ESTRUCTURAS DE SOPORTE

- Las estructuras de soporte deberán dimensionarse teniendo en cuenta la norma y estándares del Código Internacional de Construcción (IBC) y estarán calculadas de modo que puedan soportar, además del peso propio de los módulos, las condiciones climáticas de la zona de ubicación de la instalación.
- Los anclajes deberán mantener en forma fija los módulos fotovoltaicos, orientados al norte e inclinados respecto de la horizontal con un ángulo que optimice el rendimiento del campo solar, dejando una altura mínima libre de 30 cm respecto de la superficie para tareas de limpieza y mantenimiento, además de una adecuada ventilación de los módulos.
- La estructura deberá ser importada y de reconocido fabricante (EEUU preferiblemente).
- Todos los elementos estructurales serán de aluminio o acero galvanizado en caliente y la tornillería será de tipo galvanizado o zincado. El diseño de la estructura deberá tener en cuenta la facilidad de montaje y desmontaje para la posible necesidad de sustitución de elementos y/o tareas de reparación y mantenimiento edilicio.
- La fijación de las estructuras deberá garantizar el cuidado de la superficie donde serán colocados, siendo responsabilidad del adjudicado la realización de todas las actividades necesarias a fines de asegurar la impermeabilización del espacio intervenido; de igual manera, deberá hacerse responsable y reparar cualquier daño en la superficie producto de la colocación de la estructura.
- Las estructuras deberán estar instaladas con una configuración tal que permita dar orientación vertical a los módulos.
- Aterramiento: Diseñada acorde a las prácticas de la norma UL 2703 para aterramiento, disminuyendo las posibilidades de fallas por descargas eléctricas.



- Resistencia: La estructura metálica fijación paneles deberá ser de Aluminio galvanizado y resistir la exposición a la intemperie sin corrosión o fatiga apreciables, diseñada para altas velocidades del viento de hasta 150 mph (240 kms/h) con un correcto anclaje al techo respetando manual de instalación.
- Materiales: Aluminio de alta resistencia AL 6005-T5 y Acero inoxidable 304 para la tornillería.
- Material: Aluminio de alto grado, hardware de acero inoxidable 304.
- Garantía mínima de 10 años.

## GENERALIDADES

- El oferente deberá tener el permiso de operación en energías renovables según ley 57-07, mínimo 1 año operando.
- El proyecto en cuestión, deberá contemplar todas las actividades necesarias relacionadas a las instalaciones eléctricas, tanto mano de obra como materiales.
- Los conductores eléctricos a utilizar, deberán cumplir con lo establecido en la legislación vigente. Además, estos deberán tener una sección adecuada que permita la reducción de las caídas de tensión y calentamientos.
- El cableado utilizado en el exterior deberá garantizar su protección para el uso en la intemperie.
- Todas las instalaciones con tensiones nominales deberán tener una debida colocación de puesta a tierra; como mínimo, la estructura de soporte del sistema y los marcos metálicos de los módulos.
- En caso de existir una instalación previa que intervenga con los trabajos a realizar, no deberá ser modificada
- Todos los oferentes, deberán efectuar una visita de obra a los fines de una real estimación, esto debido a que el proyecto incluye mano, materiales e instalación con la finalidad de obtener una estimación real.
- Una vez finalizado la obra, el adjudicado deberá presentar un plano definitivo según lo ejecutado.
- Se deberán entregar los manuales de operación y mantenimiento de todos los equipos instalados

- Deberá mantenerse una limpieza continua en toda la zona de la obra, siendo esta responsabilidad total del adjudicatario. Además, al concluir la instalación se deberá realizar una profunda limpieza en todos los espacios que hayan sido intervenidos por los trabajos.

## DOCUMENTACION A PRESENTAR POR EL OFERENTE

- Descripción General del Proyecto.
- Especificaciones técnicas de la instalación propuesta tales como planos, diagrama unifilar, fichas técnicas de los equipos y materiales a utilizar donde se especifique la marca, modelo y tipo; además, incluir imágenes de estos.
- Presentar la simulación y diseño del proyecto a través del uso de un software para sistemas solares fotovoltaicos.
- Incluir el plan de trabajo, este debe incluir un cronograma de las actividades a realizar.
- Los participantes, podrán incorporar cualquier información adicional que considere necesaria para dar sustento al proyecto propuesto.

## GARANTÍAS GENERALES

El Adjudicatario entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento extendiendo garantía escrita por el término de 1 año a partir de la recepción definitiva de las tareas, subsanando durante ese lapso, y sin cargo, todo tipo de defecto de materiales o vicios de la instalación realizada. NOTA, las garantías no responden al maltrato o uso indebido del equipamiento.

Los componentes incluidos en el sistema deberán contar con garantía del fabricante expresamente certificado cuya duración será como mínimo de:

- Paneles Solares: eficiencia mayor a 90% de la potencia nominal a los primeros 10 años y mayor al 80% de la potencia nominal a los 25 años.
- Estructura: 10 años
- Inversor: 10 años

Deberá reponer todo equipamiento que no responda a los datos garantizados o presente fallas que impidan el buen funcionamiento del servicio o un funcionamiento anómalo que pudiese acortar la vida útil de las baterías o la rotura de otro componente del sistema.



**Ing. Nelson Darío Peña Luna**  
Director  
Asesoría y Construcciones Municipales

