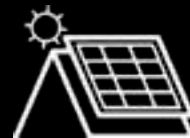




Caso de Estudio — White Rose Foods Carteret, Nueva Jersey Facet™ Mount



Resumen del proyecto

Nombre del proyecto

White Rose Foods

Ubicación

Carteret, Nueva Jersey

Industria

Comercial

EPC

Solar Power Inc.

Fabricante de módulos

LDK Solar

Tipo de techo

TPO

Tamaño del proyecto

4.88 MW (~ 22,000 panels)

Partners del proyecto

- KDC Solar
- Borough of Carteret
- Firestone TPO Roofing
- White Rose Foods
- NuGen Capital Management



El proyecto

White Rose Foods lanzó lo que en su momento se promovió como el sistema FV sobre techo más grande de la Costa Este: un sistema solar de 4.88 MW instalado sobre el techo de su centro de distribución en Carteret, Nueva Jersey.

El sistema de autoconsumo fue diseñado para suministrar una parte significativa — potencialmente la totalidad — de las necesidades eléctricas del sitio, al mismo tiempo que reducía los costos energéticos a largo plazo y la huella de carbono de las instalaciones.

El proyecto alcanzó operación comercial en enero de 2012 y fue, en ese momento, el sistema fotovoltaico montado sobre techo más grande de Nueva Jersey. Se instalaron más de 22,000 módulos, con una generación anual aproximada de 6.2 millones de kWh, lo que permitió sustituir alrededor de 6 millones de kWh de energía de la red eléctrica cada año por energía renovable limpia, logrando reducciones significativas en las emisiones de carbono.

Desarrollado como parte de una iniciativa más amplia de KDC Solar para escalar proyectos FV comerciales de autoconsumo en Nueva Jersey, el proyecto se ejecutó mediante una empresa conjunta entre KDC Solar y NuGen Capital Management. Solar Power Inc., participó como EPC y proveedor de servicios técnicos.

El Reto

Un sistema FV sobre un techo de esta magnitud presentó desafíos de ingeniería muy superiores a los de una típica instalación comercial. Con casi 5 MW de capacidad, el sistema superaba en aproximadamente un 25% al proyecto en azotea más grande existente en la región, intensificando las preocupaciones relacionadas con cargas estructurales, succión por viento y durabilidad del techo.

El techo del almacén era un sistema TPO totalmente sellado, sin lastre, con un requerimiento de despeje de 8 pulgadas, lo que descartaba el uso de sistemas lastrados y limitaba considerablemente las opciones de fijación. Aun así, debía soportar un sistema capaz de compensar más del 60% de la demanda eléctrica del edificio.

El diseño también debía responder a las condiciones extremas del noreste de EE. UU.: ciclos de congelamiento y deshielo, vientos a nivel de huracán y cargas elevadas de nieve, manteniendo al mismo tiempo las cargas puntuales lo más bajas posible para proteger el techo y conservar su integridad impermeable.

Con múltiples partes interesadas — autoridades municipales, inversionistas, el propietario del inmueble, sindicatos y el equipo operativo de White Rose — cada decisión técnica debía demostrar confiabilidad a largo plazo y servir como modelo replicable para futuros proyectos de autoconsumo en el estado.

La Solución

Facet™ Mount hizo viable el sistema FV en azotea de 5 MW sin lastres bajo estas condiciones. Fabricado en aluminio fundido a alta presión, Facet Mount ofrece resistencia líder en el mercado, con valores de corte superiores a 6,750 lb. y resistencia a succión por viento mayor a 12,750 lb., manteniendo bajas cargas puntuales, un factor crítico para techos TPO totalmente sellados. Este sistema de montaje permitió a los ingenieros asegurar un arreglo FV de escala utilitaria sin comprometer la estabilidad del techo ni los límites de despeje.

Su corona elevada y los tornillos de fijación en disposición diagonal proporcionan una sujeción robusta, mientras que una arandela impermeable y una cubierta de sellado — probadas bajo rigurosos estándares de la industria en cuanto a infiltración de agua, adherencia y resistencia al viento — garantizan un desempeño impermeable confiable en un techo donde la integridad de la membrana era innegociable. El sellado termofusionado se fabricó con exactamente el mismo material de membrana que el sistema de techado, asegurando compatibilidad total y una soldadura continua en cada punto de fijación.

La rapidez de instalación también fue clave para un proyecto de esta escala: cada anclaje podía instalarse en menos de seis minutos, incluida la termofusión de la membrana o la aplicación de sellador líquido, según el caso. Gracias a su compatibilidad con prácticamente todos los materiales de techo y sistemas de estructura FV, además de contar con 16 puntos de fijación — 12 verticales y cuatro inclinados — y una interfaz de montaje versátil, Facet Mount permitió completar el trazado del sistema antes de la fijación final al techo, simplificando la aprobación de ingeniería y la ejecución en campo.

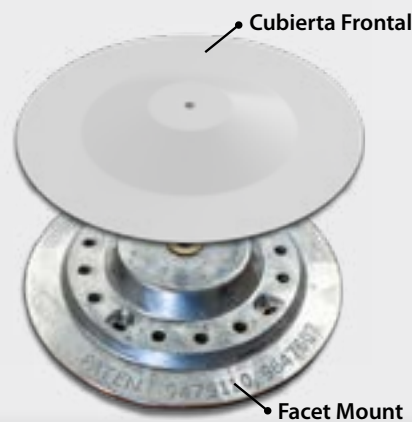
El resultado fue una instalación emblemática en la Costa Este que cumplió con los requisitos estructurales y climáticos sin recurrir a lastres o contrapesos, desplazó aproximadamente 4,716 toneladas métricas de CO₂ al año, validó la durabilidad de Facet Mount y estableció un modelo replicable de autoconsumo para proyectos solares de escala utilitaria en azoteas comerciales complejas.

¿Cómo ayudó Facet™ Mount?

- **Instalación simple y rápida:** Se instala en menos de seis minutos por fijación, incluida la termofusión de la membrana o el sellado aplicado en sitio.
- **Diseño flexible:** Permite completar el trazado del sistema FV antes de la fijación final al techo, agilizando la alineación y reduciendo repetición de trabajos.
- **Múltiples opciones de conexión:** 16 puntos de fijación — 12 verticales y cuatro inclinados — para cumplir con especificaciones de ingeniería y configuraciones complejas.
- **Durabilidad garantizada:** Probado y aprobado por el Departamento de Construcción y Seguridad de Los Ángeles (LADBS), con garantía de 25 años.
- **Estanqueidad verificada:** Probado conforme a la ASTM E2140, la prueba de filtración de agua más exigente de la industria.

Perspectiva a largo plazo

A largo plazo, la instalación de White Rose Foods ha demostrado ser un modelo duradero y de bajo riesgo para sistemas FV en azotea de escala utilitaria. El diseño de alta resistencia y bajas cargas puntuales de Facet Mount protege el techo TPO, resistiendo ciclos de congelamiento/deshielo, vientos huracanados y cargas elevadas de nieve sin comprometer la estanqueidad. Tras 15 años de operación, no se ha registrado ningún problema de servicio ni reparaciones, una clara evidencia de su confiabilidad a largo plazo.



“Cuando se trata de sistemas de energía solar, especialmente sistemas fotovoltaicos, mientras más grande mejor, y el sistema más grande hasta la fecha es el sistema en azotea de 5 megavatios propuesto para el edificio de White Rose en Carteret, Nueva Jersey. El edificio funciona tanto como sede corporativa como centro de distribución de alimentos de White Rose Foods, el mayor distribuidor mayorista independiente de alimentos en el área metropolitana de Nueva York.”

—PV Magazine



The Right Way™ | +1 (800) 319-7307 | es.s-5.com

