



Caso de Estudio — Club de Golf Campestre Santiago, Nuevo León, Mexico



VersaBracket™ | PVKIT® Solución para Carport

Resumen del proyecto

EPC/Instalador

Leafy Power Solutions

Perfil del carport

Carport con polinería tipo C

Fabricante de Módulos

Longi; Modelo Paneles Bifacial 615W LR7-72HTH

Fabricante de Inversores

Fronius; Modelo SYMO Advanced 24.0-3 480

Industria

Deporte y entretenimiento

La Situación

Leafy Power Solutions fue responsable de desarrollar un carport solar de más de medio GW para un club campestre de alta visibilidad en México. La geometría de acero personalizada del sitio, los requerimientos de drenaje y el uso de módulos bifaciales exigían una solución capaz de cumplir objetivos precisos de alineación y desempeño, manteniendo al mismo tiempo una apariencia refinada y premium.

El Resultado

Con la solución de carport solar de S-5!, el equipo logró una alineación limpia y repetible de los módulos, redujo la carga estructural y optimizó el proceso de instalación. El carport terminado ofrece estacionamiento sombreado para 120 vehículos y produce 958,515 kWh anuales, ayudando al club a reducir costos operativos y avanzar en sus objetivos de sostenibilidad a largo plazo.

Datos del Proyecto

Dimensiones del Carport: 2924 m² (5 filas)

- 3 filas de 576 m² (208 módulos por fila)
- 2 filas de 598m² (216 módulos por fila)

Capacidad del Sistema FV: 649.44 kWp (0.65 MWp)

Módulos Solares: 1,056

Inversores: 20

Inclinación: 5°

Productos S-5! utilizados:

- PVKIT® MidGrab (2,024)
- PVKIT® EdgeGrab (240)
- VersaBracket™ (2,264)



El Proyecto

Leafy Power Solutions suministra paneles solares, sistemas de respaldo de energía y almacenamiento en baterías para el sector industrial y comercial

en México, ayudando a las organizaciones a asegurar energía confiable, rentable y sostenible. La empresa fue contratada para diseñar e instalar un carport solar de 649.44 kWp en un club campestre privado ubicado en Santiago, Nuevo León.

Rodeado por un paisaje montañoso, el club cuenta con un campo de golf de 18 hoyos, un exclusivo club social, alberca y áreas recreativas, que atienden aproximadamente 4,000 socios, con un entorno familiar, deportivo y recreativo.

Alineado con los objetivos de sostenibilidad a largo plazo del club, el sistema de carport fue desarrollado para compensar la demanda eléctrica de la casa club principal, reducir los costos operativos e integrar el uso de energías renovables.

El área de estacionamiento fue completamente reconfigurada para hacer posible el proyecto. Se retiraron camellones existentes, se redujeron carriles de circulación y la estructura del carport fue construida desde cero, incluyendo nuevas cimentaciones y la estructura metálica.

Ingenieros de S-5! brindaron capacitación práctica, acompañamiento técnico y soporte en diseño, asegurando que el sistema cumpliera desde el inicio con los requisitos de desempeño, constructibilidad y estética requeridos.

El Reto

La instalación en este sitio exigió más que una solución de carport convencional. La pendiente del terreno y la geometría estructural del proyecto representaron un desafío para lograr la inclinación requerida para el drenaje y el desempeño del sistema, mantener una alineación precisa de los módulos y asegurar una uniformidad visual acorde con los estándares del club.

Al tratarse de una estructura altamente visible dentro de un entorno premium, la solución debía ser técnicamente sólida y visualmente impecable. El uso de módulos bifaciales añadió un nivel adicional de complejidad, exigiendo espaciamientos precisos, inclinación constante y un diseño que preservara tanto la ganancia energética como una apariencia final refinada.

En resumen, el club necesitaba un sistema que ofreciera estética de alto nivel, calidad de instalación confiable y alto rendimiento energético.

La Solución

El carport solar fue la solución ideal para los objetivos del club, ya que transformó el estacionamiento en un activo generador de energía, al tiempo que brindó sombra y protección a 120 vehículos. Gracias a la fuerte exposición solar en la zona, el diseño final se optimizó para captar la máxima radiación y producción de energía.

El carport se construyó con un sistema de poste y viga, conformado por postes y brazos estructurales de acero tipo H. La zona de montaje de los módulos solares está conformada por polinería tipo C, mientras que el marco perimetral se integra mediante una sección tipo caja armada, compuesta por canales tipo C dobles colocados espalda con espalda.

Para cumplir con los requisitos estructurales y estéticos, el proyecto utilizó la solución de carport solar de S-5!, incorporando el sistema de montaje FV sin rieles **PVKIT®**, combinado con el **VersaBracket™**. Esta combinación fue seleccionada por su flexibilidad y su capacidad para lograr una alineación precisa y repetible de los módulos.

El VersaBracket es compatible con polinería tipo C, permitiendo la fijación

directa a la polinería y evitando trabajos metálicos adicionales asociados a rieles diseñados específicamente para el proyecto. Como resultado, se reduce la carga muerta sobre la estructura y se simplifica el diseño estructural del carport, brindando una instalación más rápida y eficiente con tan solo tres componentes para fijar los módulos directamente sobre la estructura de polinería.

Este enfoque también mejoró la seguridad y la logística en sitio. Al reducir el número de componentes y los pasos de instalación, el cronograma de construcción se acortó frente a los sistemas tradicionales con rieles. El diseño compacto dio como resultado una estructura más transitable, disminuyendo los riesgos asociados a espacios reducidos y obstrucciones causadas por rieles. La reducción de elementos sobresalientes se tradujo en menos obstáculos físicos para los instaladores, mitigando el riesgo de tropiezos, caídas o enganches durante la instalación. Adicionalmente, la eliminación de rieles largos permitió reducir costos de material, volumen de transporte y requerimientos de almacenamiento en obra.

Gracias a la experiencia previa del EPC con el sistema PVKIT, el equipo confió plenamente en su integridad estructural, resistencia y confiabilidad a largo plazo, lo que permitió ejecutar el proyecto de forma eficiente sin comprometer la calidad del acabado ni la precisión en la alineación de los módulos.

En conjunto, el análisis cuidadoso, la selección personalizada de componentes y una ejecución disciplinada en campo permitieron a Leafy y S-5! entregar una solución que cumplió tanto con los requisitos técnicos del club como con su expectativa de una instalación visualmente atractiva.

¿Cómo Ayudaron los Productos S-5!?

- Versatilidad para adaptarse a polinería tipo C, evitando perforaciones innecesarias
- Reducción de carga muerta estructural mediante una solución de montaje FV ligera y sin rieles
- Alineación precisa y repetible de módulos para un acabado uniforme y premium
- Mayor seguridad en sitio gracias a menos elementos sobresalientes y riesgos de tropiezo
- Reducción del tiempo de instalación en un 20% frente a sistemas tradicionales con rieles
- Disminución de costos totales en materiales, flete y almacenamiento al requerir menos componentes
- Ahorro en mano de obra al contar con una estructura más abierta y transitable



Perspectiva a Largo Plazo

El carport solar proporciona una fuente confiable y de bajo costo de energía renovable que permitirá reducir los gastos operativos y la exposición a futuros incrementos en las tarifas eléctricas. El diseño de montaje FV sin rieles de PVKIT, combinado con el VersaBracket, simplifica el mantenimiento y permite posibles expansiones a futuro, preservando tanto el desempeño como la estética del sistema. En conjunto, este proyecto establece un referente de alto perfil para carports solares premium en México, fortaleciendo la capacidad de Leafy y S-5! para replicar soluciones similares en otros desarrollos.

“La solución de carport de S-5! nos permitió instalar los módulos en menos tiempo, con mayor seguridad y sin añadir peso innecesario a la estructura. El sistema VersaBracket + PVKIT nos brindó la flexibilidad y eficiencia que necesitábamos para cumplir con los estándares del club, tanto en estética como en desempeño energético.”

—Adrián Rodríguez, Gerente de Operaciones, Leafy Power Solutions



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

