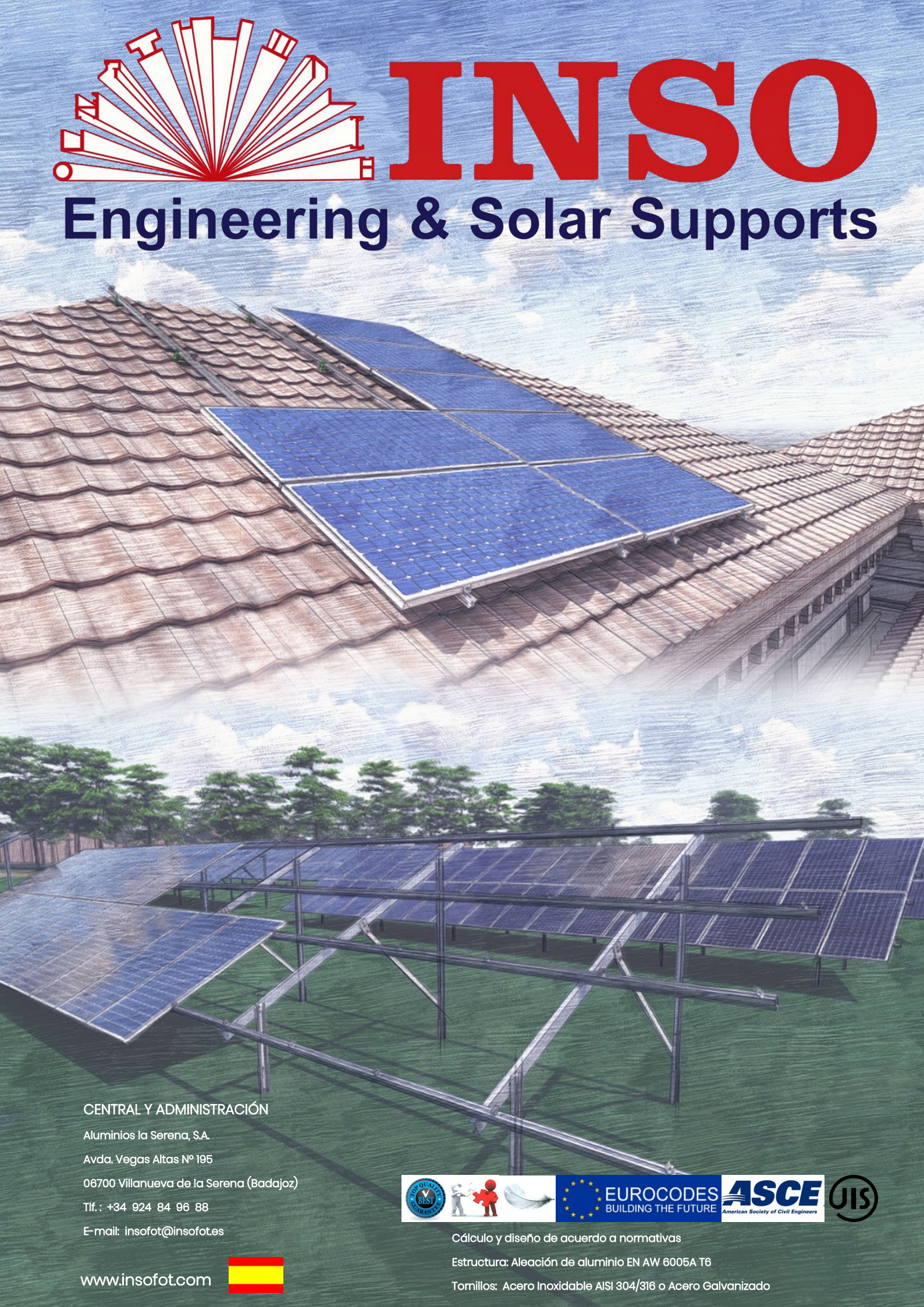
INSO

Engineering & Solar Supports



CENTRAL Y ADMINISTRACIÓN

Aluminios la Serena, S.A.

Avda. Vegas Altas Nº 195

06700 Villanueva de la Serena (Badajoz)

Tlf.: +34 924 84 96 88

E-mail: insofot@insofot.es

www.insofot.com

Cálculo y diseño de acuerdo a normativas

Estructura: Aleación de aluminio EN AW 6005A T6

Tornillos: Acero Inoxidable AISI 304/316 o Acero Galvanizado

Ingeniería y Soportes Solares

INSO se crea con el objetivo de facilitar la mejor solución técnica para el montaje de todo tipo de instalaciones de energía solar, de forma rápida y fácil con los sistemas INSO diseñados por el departamento de Ingeniería.

Tras una dilatada experiencia en el sector del Aluminio, INSO, fabrica con diseño propio, perfiles y piezas con materiales de alta calidad, adecuados para su uso en exteriores, junto con una tornillería íntegramente de Acero Inoxidable.

Con una técnica de diseño modular, y piezas de fijación propias del sistema INSO, las Series de perfiles permiten el montaje de todos los modelos, tipos y dimensiones de paneles solares, y que su completa instalación se realice de una forma ágil, sencilla y eficaz.

INSO ofrece una rápida entrega de todos los elementos necesarios para la instalación, debido a la existencia en stock de todos sus productos.

La seguridad y el servicio son fundamentales para INSO, con la realización de estudios técnicos individuales y personalizados para todas las instalaciones, incluyendo cada una de las posibilidades y particularidades de construcción de la misma.

INSO se caracteriza por una gran calidad en el servicio, con todos los elementos que componen la instalación, listos para su rápido y fácil montaje, además de un trato personal y un completo asesoramiento técnico.

INSO tiene patentado los sistemas de montaje y piezas presentadas.

INSO
Engineering & Solar Supports

INFORMACIÓN GENERAL DEL ALUMINIO 4

PROYECTOS MÁS REPPRESENTATIVOS 9

PERFILES SERIES INSO 10

SISTEMAS DE MONTAJE EN CUBIERTA 15

SISTEMAS DE MONTAJE EN FACHADA 23

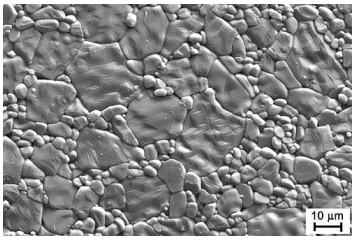
SISTEMAS DE MONTAJE EN SUELO 25

WEBSITE

Linkedin

DURABILIDAD

El aluminio es altamente resistente a la corrosión atmosférica debido a que, por su gran afinidad química con el oxígeno, forma espontáneamente al aire una capa de óxido fina, impermeable, resistente y muy adherente al metal, que impide que el ataque progrese. Como resultado, el metal puro y muchas de sus aleaciones pueden ser usados sin protección de ninguna clase, ahorrándose por lo tanto el tratamiento y los gastos de mantenimiento, es el caso de la *Aleación 6005A*.



La resistencia a la corrosión de cada aleación está determinada fundamentalmente por su composición química, aunque también influye su temple en menor grado. Si la superficie es cortada o sometida a abrasivos, la película protectora de óxido se forma nuevamente en forma espontánea, mientras el oxígeno esté presente. La corrosión sólo ocurre cuando la película se rompe y no se recompone por falta de oxígeno.

En el estado de entrega y sin ninguna protección adicional, la superficie expuesta a la intemperie sólo se opacará levemente, durante un período de tiempo que depende de la polución atmosférica, siendo esto consecuencia de un ligero ataque superficial, que si bien afecta la estética del aluminio, no perjudica en lo más mínimo su estructura.

PODER AISLANTE

El aluminio tiene una alta reflectividad y baja emisividad, por lo que tiende a mantener las construcciones frescas en verano y tibias en invierno. Esto es de mucha importancia en climas cálidos donde existen altas temperaturas de ambiente.

PESO

La característica más conocida de aluminio es su bajo peso. Con una densidad de 2,7 g/cm^3 equivalente a casi un tercio de la del hierro sin galvanizar, es el metal más liviano comúnmente usado en construcción.

El montaje de un material liviano y fácil de manipular reduce el costo de mano de obra. Debe también tenerse en cuenta la incidencia del costo del transporte y de la mano de obra, que serán también menores para el aluminio.

RESISTENCIA MECÁNICA

Contrariamente a la opinión generalmente difundida, el aluminio no es un metal blando que impida su uso en aplicaciones estructurales. La combinación de elementos de aleación y de tratamientos térmicos adecuados, hacen que se puedan usar aleaciones de alta resistencia mecánica en los casos que se necesiten.

Aleación 6005A : Aluminio-Magnesio-Silicio
Cumple normativa: EN-AW-6005A

COMPOSICIÓN QUÍMICA										
%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Otros	Al
Min	0, 50				0, 40					
Max	0, 90	0, 35	0, 10	0, 30	0, 70	0, 30	0, 20	0, 10	0, 15	Balance

ECOLOGÍA

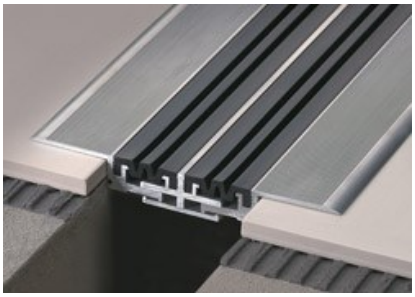
El Aluminio es 100% reciclable.

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO

Las aleaciones de aluminio han sido clasificadas como materiales no combustibles, por lo que son aceptadas como material de construcción sin reservas. En caso de incendio, los tabiques y coberturas de aluminio actúan como barreras efectivas, que cortan la propagación del fuego.

EXPANSIÓN TÉRMICA

El aluminio y sus aleaciones tienen un coeficiente de expansión lineal , de 0.024 mm/m.ºC.



Esta expansión, por lo tanto, debe ser tenida en cuenta en el diseño. La diferencia de temperatura entre la exposición al sol del día y la noche, depende de la zona del país, de la superficie del aluminio (si está desnudo o no) o del color de la pintura (claro u oscura). En general, se puede tomar una diferencia de unos 50 ºC, que produce una dilatación de 1.2 mm por cada metro de longitud de perfil.

COMPATIBILIDAD CON OTROS MATERIALES

En condiciones secas, el aluminio puede ser usado sin protección alguna en contacto con otros materiales de construcción.

1-Contacto con materiales no metálicos

Cementos, hormigones y morteros

El aluminio en contacto con cementos y hormigones presenta un ligero ataque superficial, que modifica su aspecto estético, durante el período de fraguado.

Esta acción no tiene efecto sobre las propiedades estructurales del metal, y se evita completamente pintando las partes de aluminio que estarán en contacto directo, con dos manos de pintura bituminosa, o bien con un compuesto plástico de protección. Esta prevención evita también la acción de humedad que pueda filtrarse a través de fisuras de contracción del hormigón. Al igual que otros materiales metálicos, el aluminio expuesto a la vista debe protegerse durante la instalación para que no sufra salpicaduras.

Piedras y ladrillos

La naturaleza porosa (que almacena humedad) de las piedras y ladrillos hace necesario separar el aluminio de estos materiales mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener particular cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos últimos pueden acelerar el proceso de corrosión.

2-Compatibilidad con otros materiales.

No compatible	No recomendable	Compatible
Cobre	Cemento	Acero inoxidable (no magnético)
Hierro o acero no protegido	Yeso	Acero galvanizado en caliente
	Plomo	Acero galvanizado con copolímero
	Estaño	Zinc
	Piedras	Cadmio
	Ladrillos	Neopreno
		EPDM
		PVC
		Caucho
		Espuma de polietileno
		Poliéster de uretano impregnado
		Madera pintada
		Pintura bituminosa
		Masillas

MANTENIMIENTO

Debido a que la película protectora de óxido se renueva automáticamente, los perfiles no requieren mantenimiento alguno. Sólo en condiciones de contaminación industrial extrema o bien donde se desea mantener un aspecto limpio por razones estéticas, se puede hacer lo siguiente:

Con el objeto de uniformar el aspecto, normalmente es suficiente un lavado periódico con agua y detergente neutro o levemente ácido, seguido de un buen enjuague con agua limpia.

ALMACENAJE

Se deben tomar las siguientes precauciones:

Si no se usan de forma inmediata se deben almacenar en un lugar seco y limpio, bajo techo y no a la intemperie. La humedad de condensación que queda entre los perfiles apilados no consigue evaporarse y al igual que en otros tipos de perfiles metálicos pueden producir un ataque superficial que modifica su aspecto estético en sólo 24 horas.

SOLDADURAS

El método correcto de soldadura es el de arco de tungsteno en atmósfera de argón (TIG), siendo las varillas de aleación de la misma aleación que el material a soldar, o de aleación AA 4043.

Se puede emplear la soldadura oxiacetilénica con igual material de aporte descrito arriba. En este caso se debe tomar la precaución de eliminar todos los restos de fundente con un cepillo de alambre de acero.

PORTFOLIO PROYECTOS

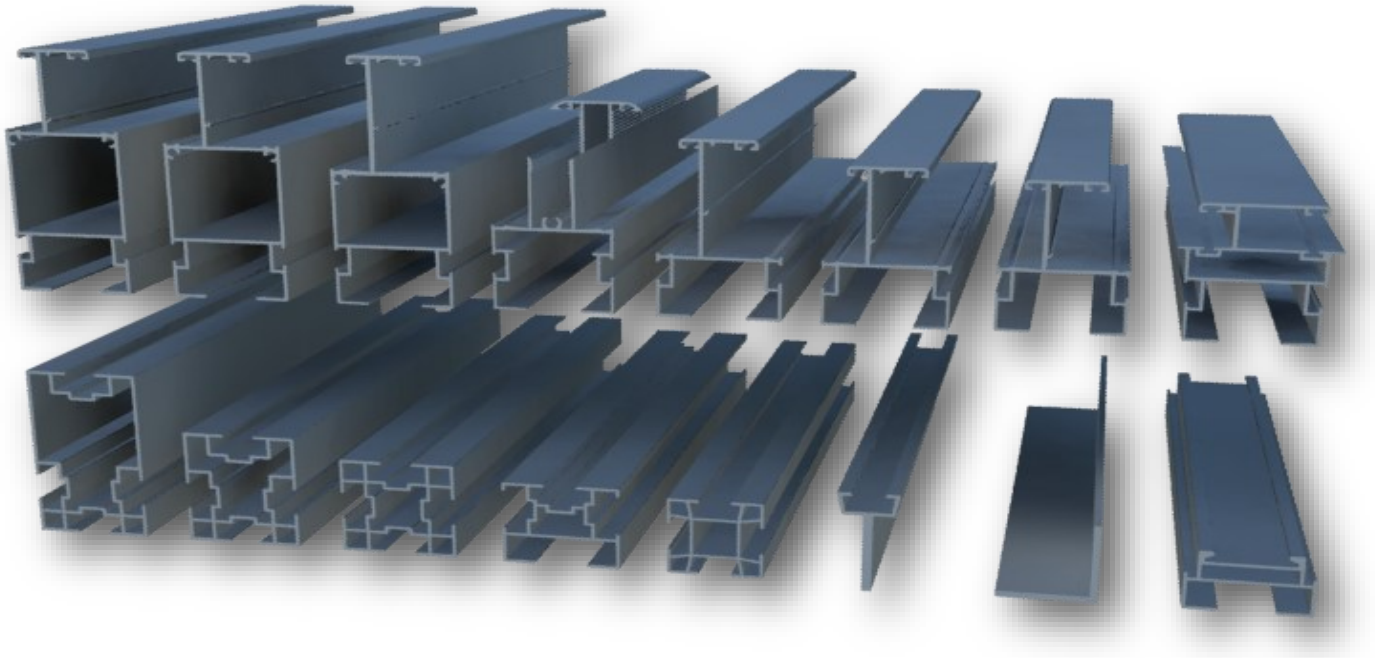
Resumen de proyectos más representativos en suelo y cubierta desde 2010 hasta 2021

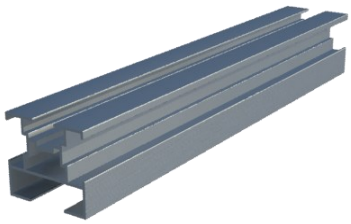
COUNTRY	LOCATION	CONTRACT	TYPOLOGY	SIZE	YEAR
SPAIN	MALLORCA	SUPPLY	GROUND	4.5 MW	2010
SPAIN	TARRAGONA	SUPPLY	ROOF	0.87 MW	2010
SPAIN	MALLORCA	SUPPLY	GROUND	5.2 MW	2011
SPAIN	TOLEDO	SUPPLY	ROOF	1.3 MW	2011
SPAIN	TOLEDO	SUPPLY	ROOF	1.24 MW	2011
SPAIN	LA PALMA	SUPPLY	ROOF	1.05 MW	2011
SPAIN	LANZAROTE	SUPPLY	ROOF	1.5 MW	2011
SPAIN	CADIZ	SUPPLY	ROOF	1.0 MW	2011
SPAIN	TOLEDO	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	3.0 MW	2012
SPAIN	JEREZ DE LA FRONTERA	SUPPLY	ROOF	1.8 MW	2012
ITALY	SALUDECIO	SUPPLY	ROOF	0,82 MW	2012
JAPAN	TSUKUBA	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	4.5 MW	2014
JAPAN	NAKADA	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	0.7 MW	2015
JAPAN	TAKAHAGI	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	11.2 MW	2016
JAPAN	CHICHIVU	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	0.6 MW	2016
JAPAN	FUKURODA	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	30.0 MW	2016
HUNGARY	VEP	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	3.8 MW	2017
HUNGARY	CSEPREG	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	5.6 MW	2017
HUNGARY	MANDOK	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	5.6 MW	2017
HUNGARY	TUZSER	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	5.6 MW	2017
HUNGARY	CSERTO	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	5.6 MW	2017
HUNGARY	BAK SOJTOR	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	5.6 MW	2017
HUNGARY	KOSZEG	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	5.6 MW	2017
AFGANISTAN	KABUL (ONU HEADQUARTERS)	SUPPLY	ROOF	0,1 MW	2017
ZIMBABWE	ONU	SUPPLY	ROOF	2,53 MW	2017
EL SALVADOR	SAN SALVADOR	SUPPLY	ROOF	3,50 MW	2017
POLAND	18 X 1 MW	SUPPLY AND ASSEMBLY	GROUND	18.0 MW	2019
SPAIN	HUELVA	SUPPLY	ROOF	0.90 MW	2019
SPAIN	GRANADA	SUPPLY	ROOF	0.90 MW	2019
POLAND	66 X 1 MW	SUPPLY	GROUND	66.0 MW	2020
COLOMBIA	CALI	SUPPLY	GROUND	1 MW	2020
HUNGARY	SZIGETVÁR	SUPLLY	GROUND	1.35 MW	2020
HUNGARY	SZARFOLD	SUPPLY	GROUND	3.14 MW	2020
HUNGARY	6 X 0,76 MW	SUPPLY	GROUND	4.56 MW	2020
SPAIN	LA ALBUERA	SUPPLY	ROOF	3.3 MW	2020
EL SALVADOR	EL SALVADOR	SUPPLY	ROOF	2,2MW	2021
HUNGARY	FONIX	SUPLLY	GROUND	1.84 MW	2021
HUNGARY	NKLA	SUPPLY	GROUND	1.32 MW	2021
SPAIN	VALENCIA	SUPPLY	GROUND	2.8 MW	2021

INSO

Engineering & Solar Supports

PERFILES INSO



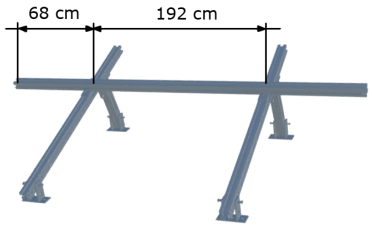


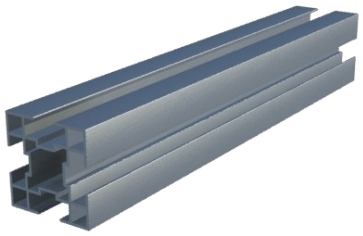
REF: S-7400

PERFIL ESTRUCTURAL 50x44 mm.

3 ALOJAMIENTOS REGLETA
1 ALOJAMIENTO PLETINA
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



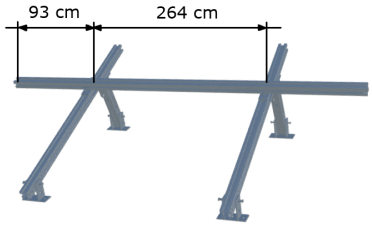


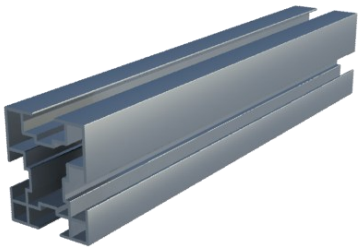
REF: S-7401

PERFIL ESTRUCTURAL 50x50 mm.

4 ALOJAMIENTOS REGLETA
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



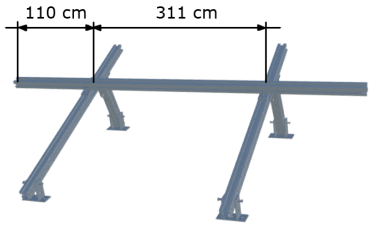


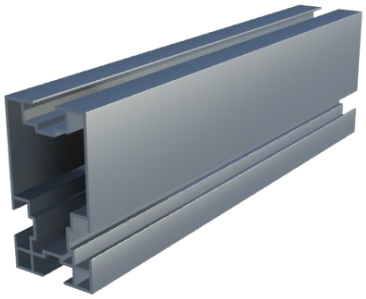
REF: S-7402

PERFIL ESTRUCTURAL 50x60 mm.

4 ALOJAMIENTOS REGLETA
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



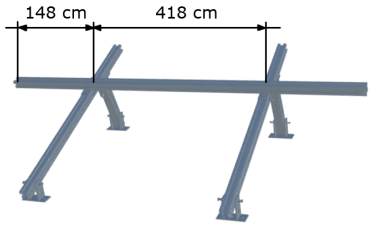


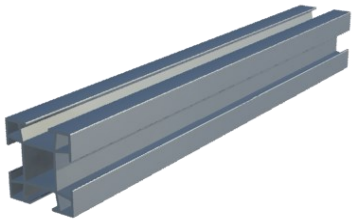
REF: S-7403

PERFIL ESTRUCTURAL 50x90 mm.

4 ALOJAMIENTOS REGLETA
ALOJAMIENTOS GANCHO FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



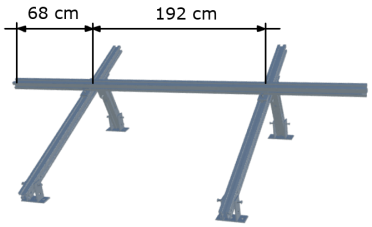


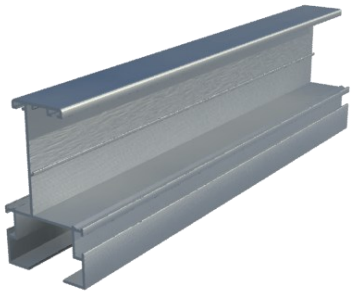
REF: S-7404

PERFIL ESTRUCTURAL 40x40 mm.

4 ALOJAMIENTOS REGLETA S-7440
ALOJAMIENTOS GANCHOS
FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



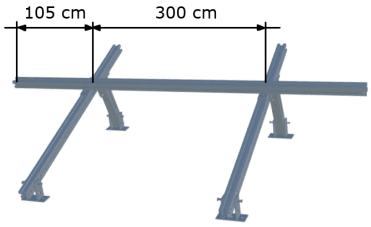


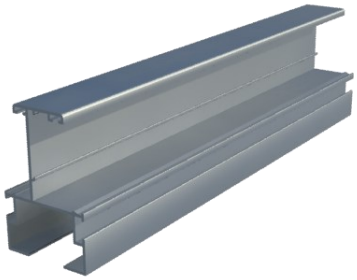
REF: S-7415

PERFIL "T" 50x87mm. – **51 mm.**

ALOJAMIENTO PLETINA + PERFIL UNIÓN
ALOJAMIENTO PERFIL SUPLEMENTO "T"
ALOJAMIENTOS GOMA TOPE
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



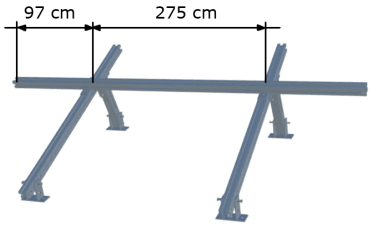


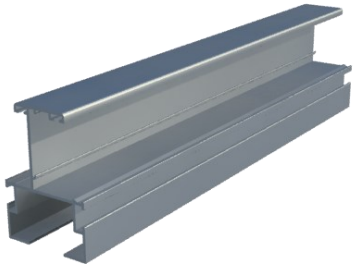
REF: S-7416

PERFIL "T" 50x87mm. – **41 mm.**

ALOJAMIENTO PLETINA + PERFIL UNIÓN
ALOJAMIENTO PERFIL SUPLEMENTO "T"
ALOJAMIENTOS GOMA TOPE
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



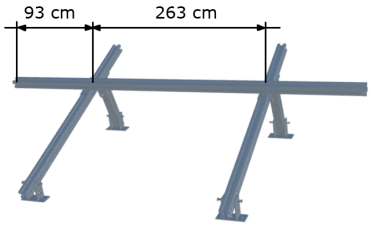


REF: S-7417

PERFIL "T" 50x87mm. – **36 mm.**

ALOJAMIENTO PLETINA + PERFIL UNIÓN
ALOJAMIENTO PERFIL SUPLEMENTO "T"
ALOJAMIENTOS GOMA TOPE
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)

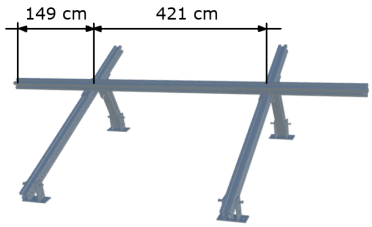


REF: S-7418

PERFIL "T" 50x87mm. — **51 mm.**

ALOJAMIENTO PLETINA + PERFIL UNIÓN
ALOJAMIENTO PERFIL SUPLEMENTO "T"
ALOJAMIENTOS GOMA TOPE
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)

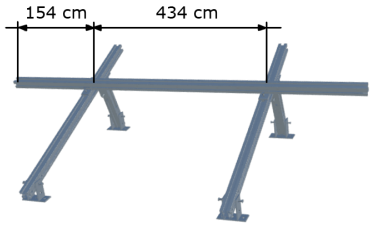


REF: S-7419

PERFIL "T" 50x87mm. — **41 mm.**

ALOJAMIENTO PLETINA + PERFIL UNIÓN
ALOJAMIENTO PERFIL SUPLEMENTO "T"
ALOJAMIENTOS GOMA TOPE
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)

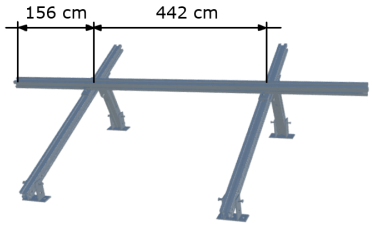


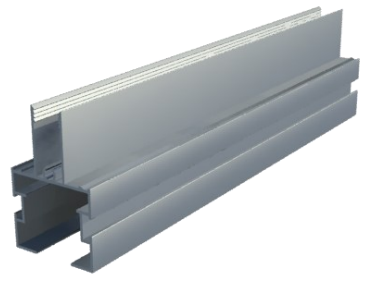
REF: S-7420

PERFIL "T" 50x87mm. — **36 mm.**

ALOJAMIENTO PLETINA + PERFIL UNIÓN
ALOJAMIENTO PERFIL SUPLEMENTO "T"
ALOJAMIENTOS GOMA TOPE
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



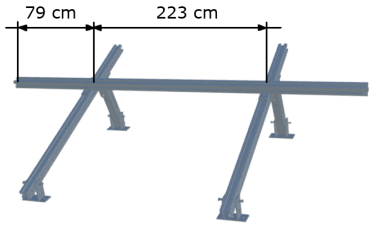


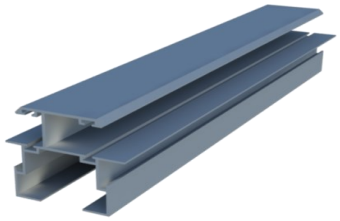
REF: S-7421

PERFIL AJUSTABLE "T" 50x66 mm.

ALOJAMIENTO PLETINA + PERFIL UNIÓN
ALOJAMIENTO PERFIL SUPLEMENTO "T"
ALOJAMIENTOS GOMA TOPE
ALOJAMIENTOS GANCHOS FIJACIÓN

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



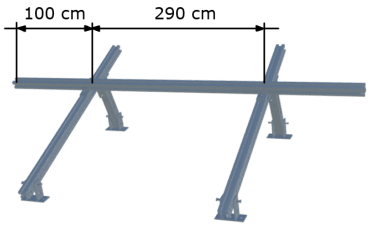


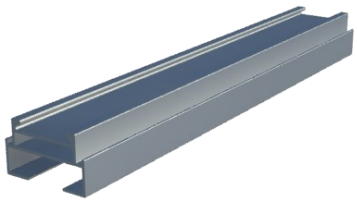
REF: S-7423

PERFIL ESTRUCTURAL CAPA FINA
50x65,5 mm. – **6,8 mm.**

ALOJAMIENTO PLETINA + PERFIL UNIÓN
ALOJAMIENTO PERFIL SUPLEMENTO "T"
ALOJAMIENTOS GOMA TOPE

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



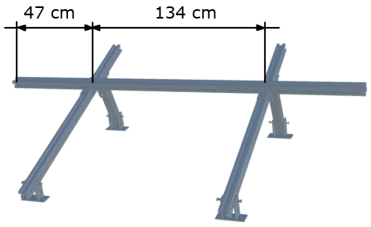


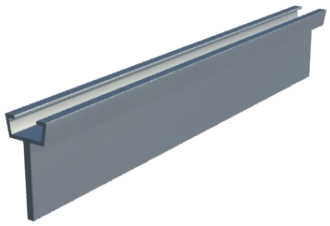
REF: S-7510

PERFIL ESTRUCTURAL 50x30 mm.

ALOJAMIENTO PLETINA
ALOJAMIENTO FIJACIÓN EXTENSIBLE

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



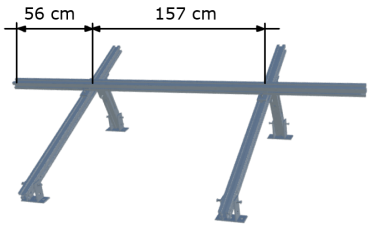


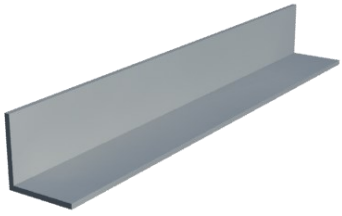
REF: S-7511

PERFIL ESTRUCTURAL 51.5x25.5 mm.

ALOJAMIENTO REGLETA

LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)

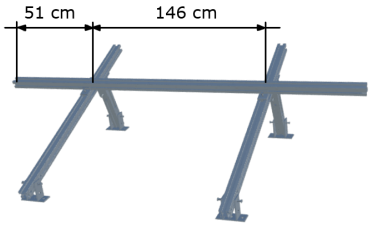




REF: S-7512

PERFIL ESTRUCTURAL 40x40x3 mm.

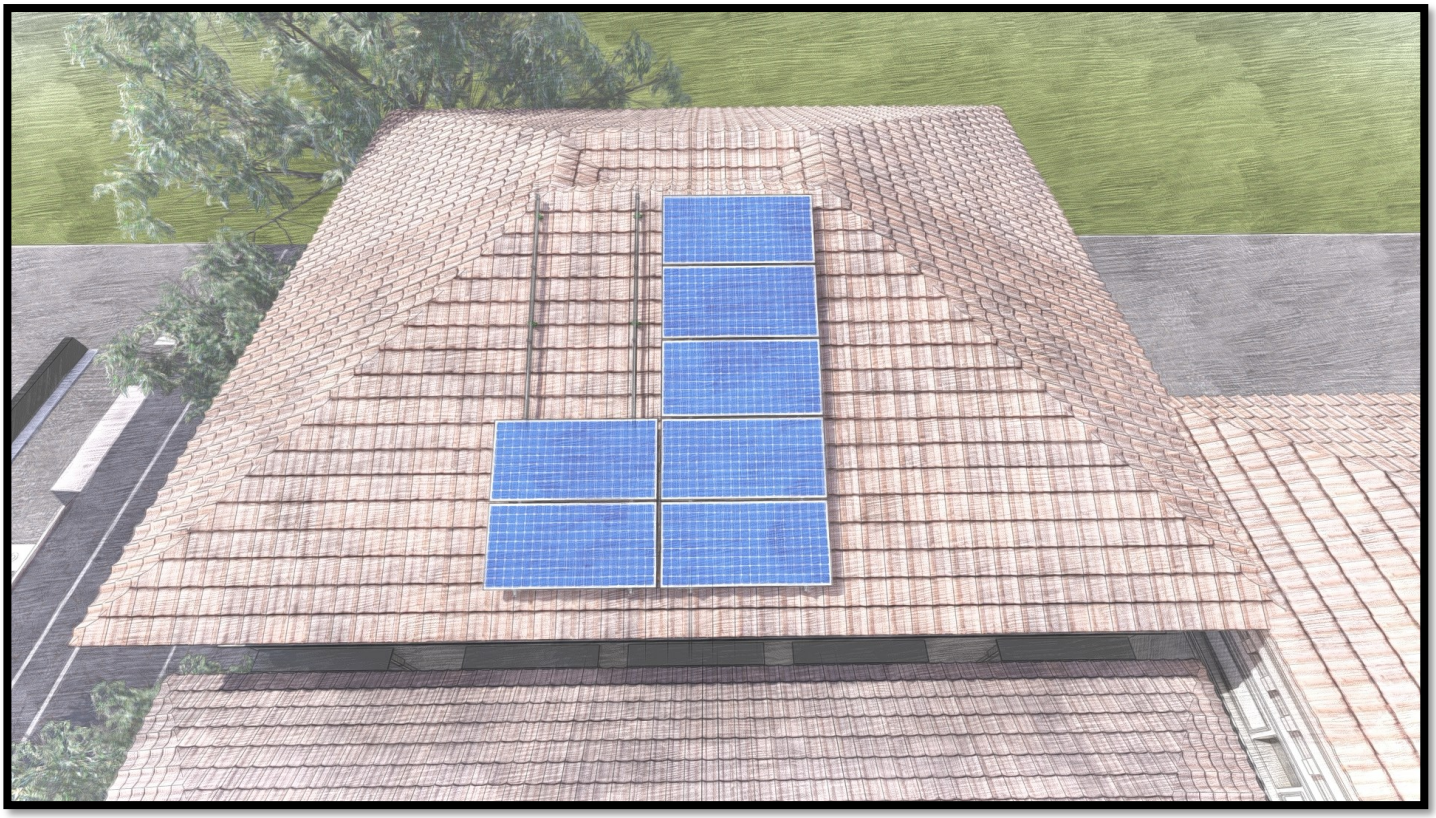
LONGITUDES ADMISIBLES (350 Kg/m)



INSO

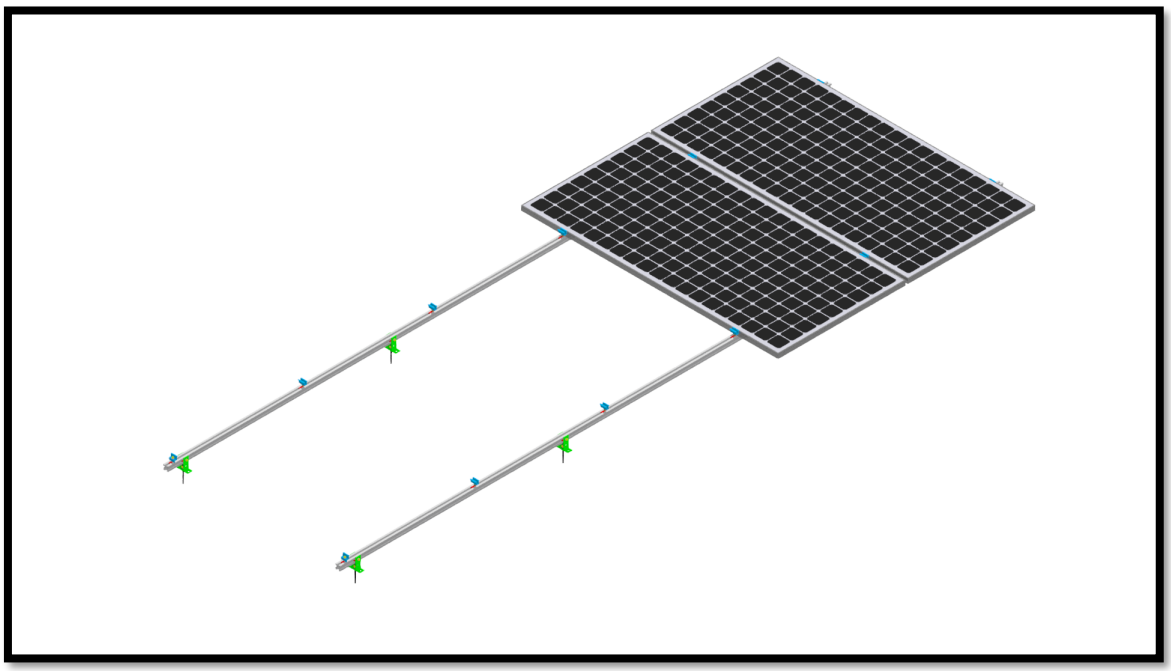
Engineering & Solar Supports

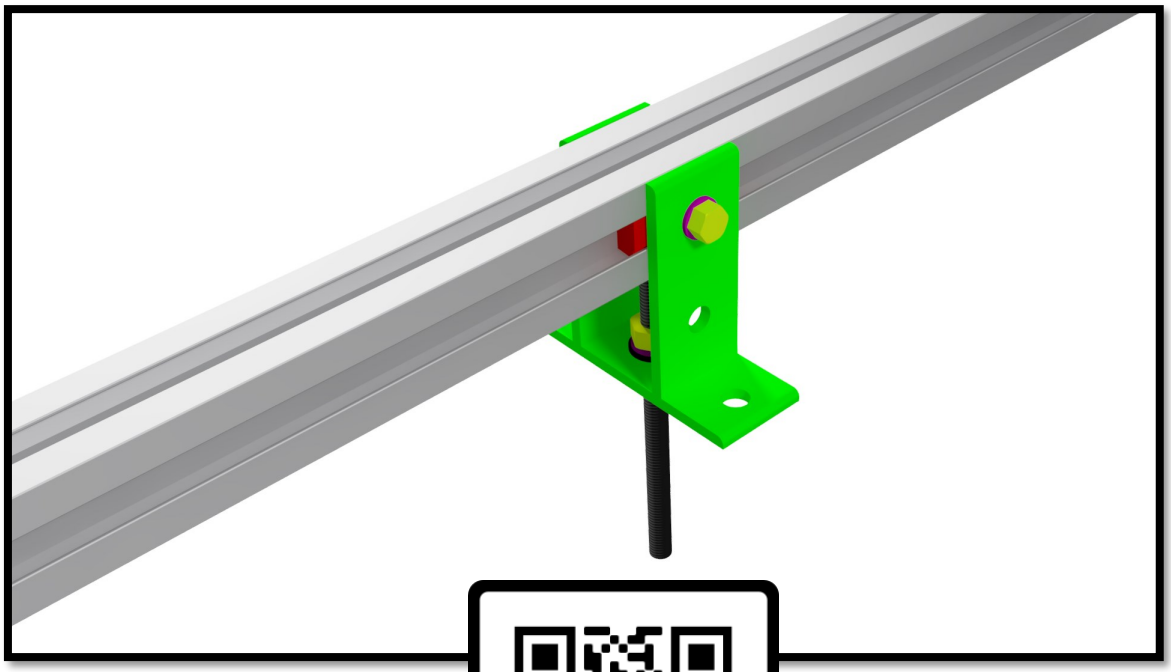
SISTEMAS DE MONTAJE EN CUBIERTA



INSO
Engineering & Solar Supports

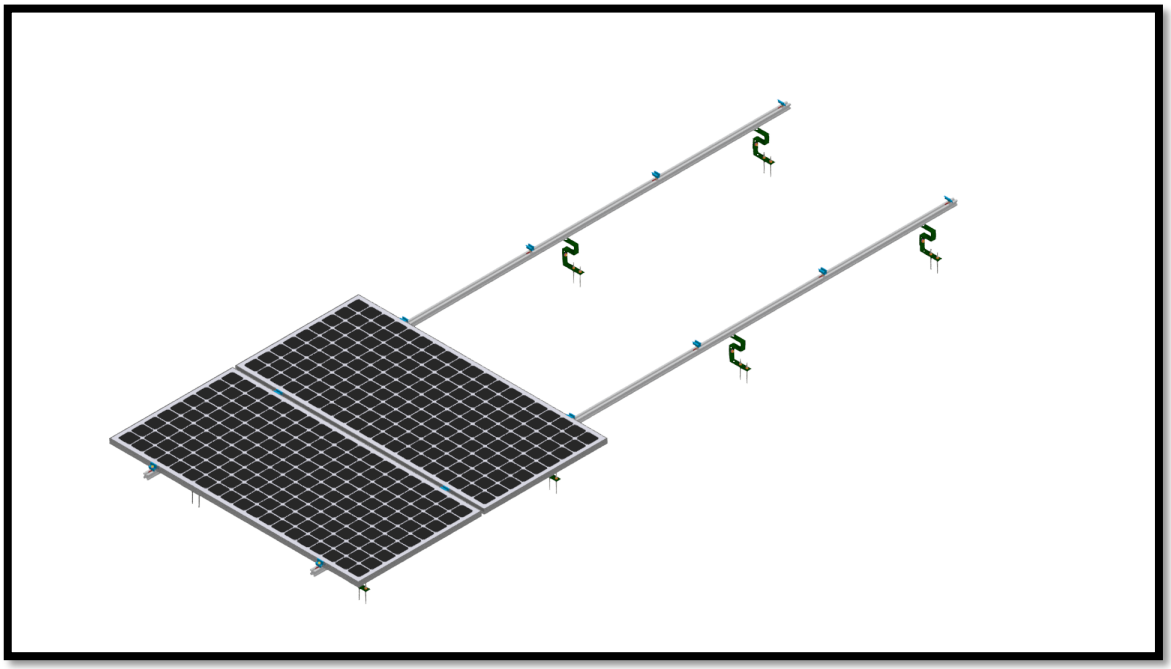
MONTAJE INTEGRADO SOBRE CUBIERTA TEJA CON BASE RECTANGULAR EN EL ALTO DE LA TEJA

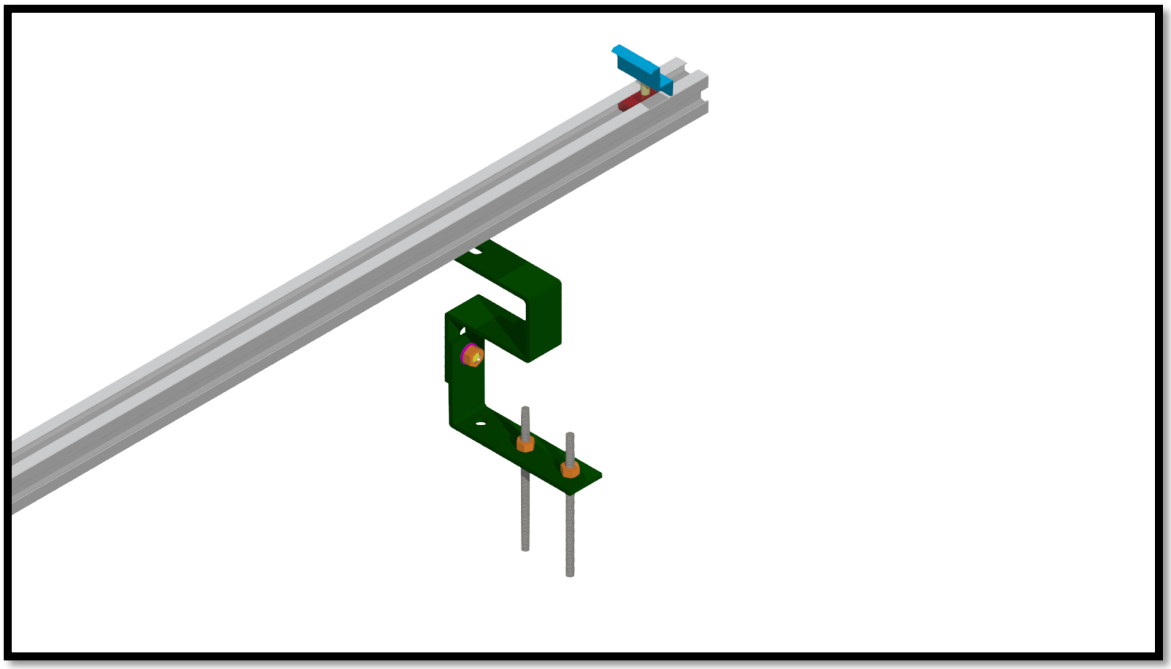




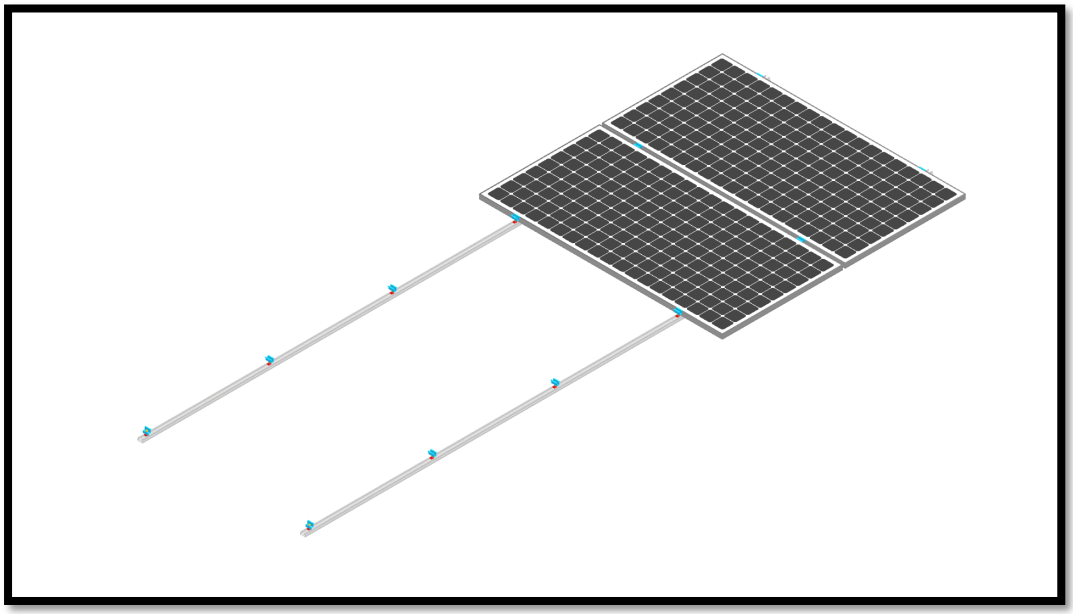
SCAN ME

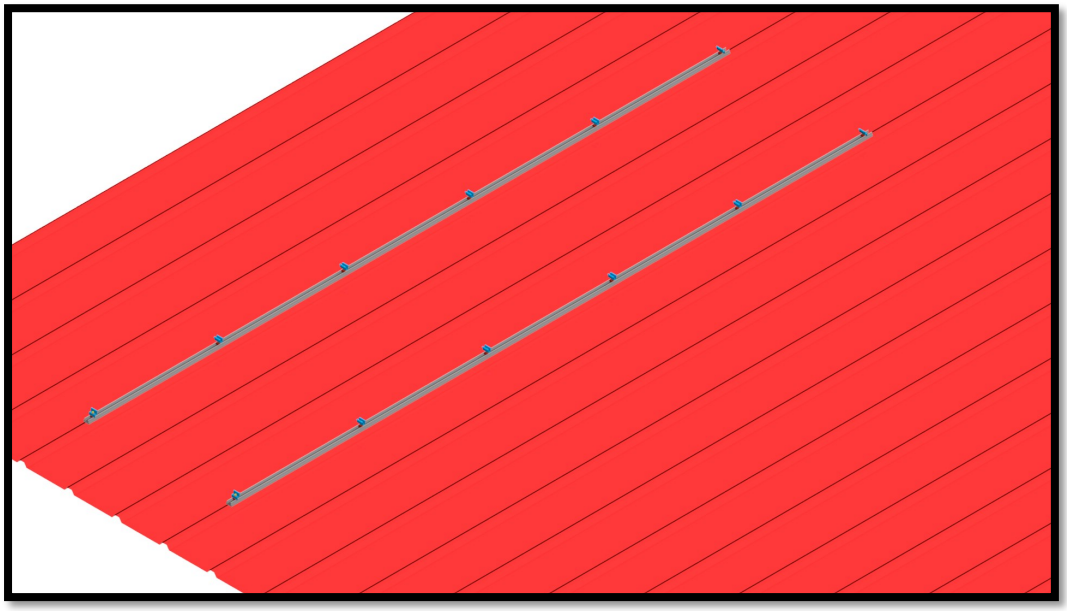
MONTAJE INTEGRADO SOBRE CUBIERTA TEJA CON SALVATEJA





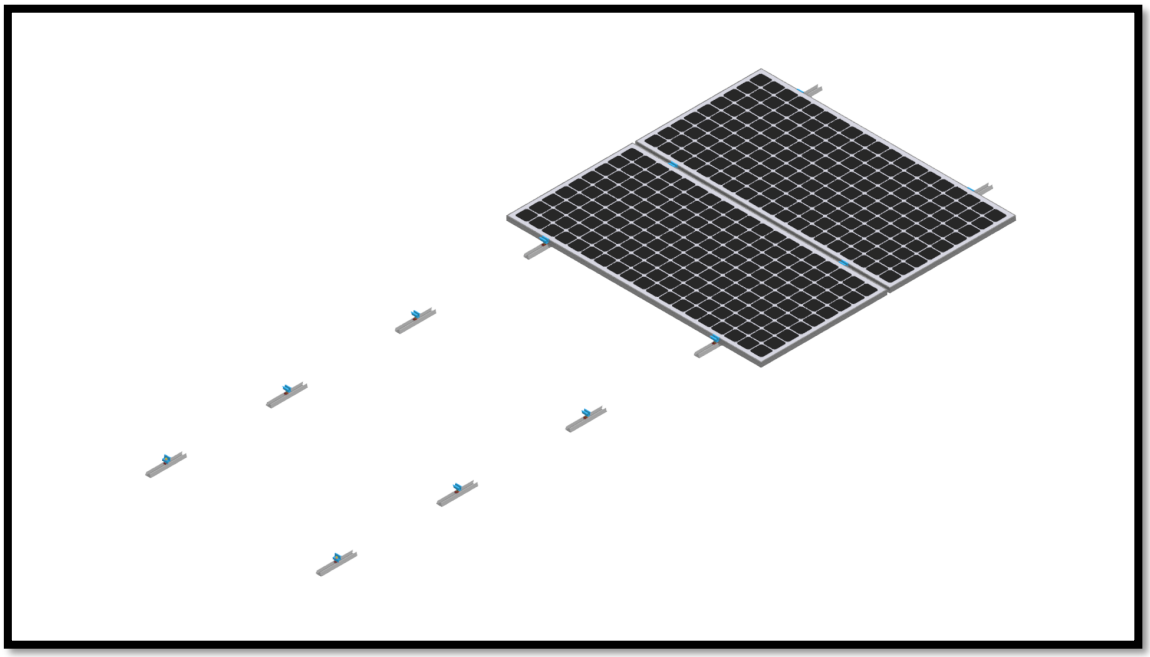
MONTAJE INTEGRADO SOBRE CUBIERTA SANDWICH
PERFIL CONTINUO

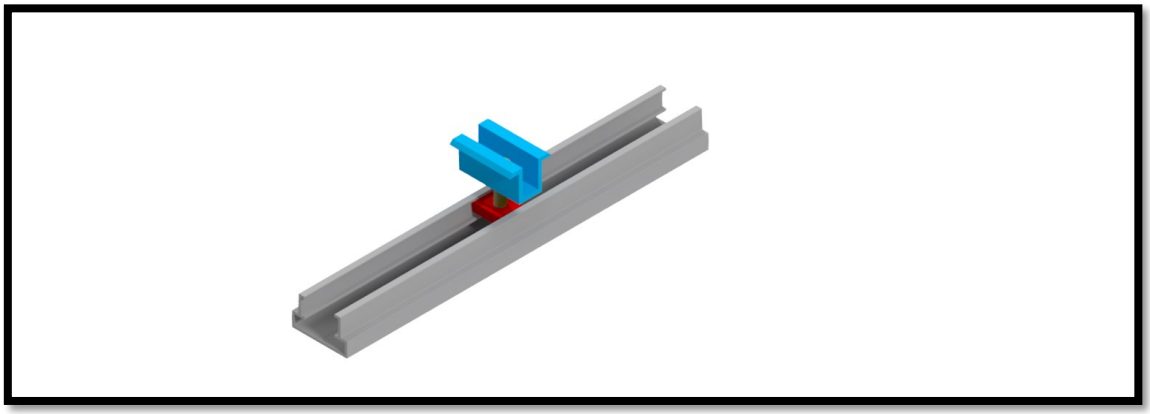




SCAN ME

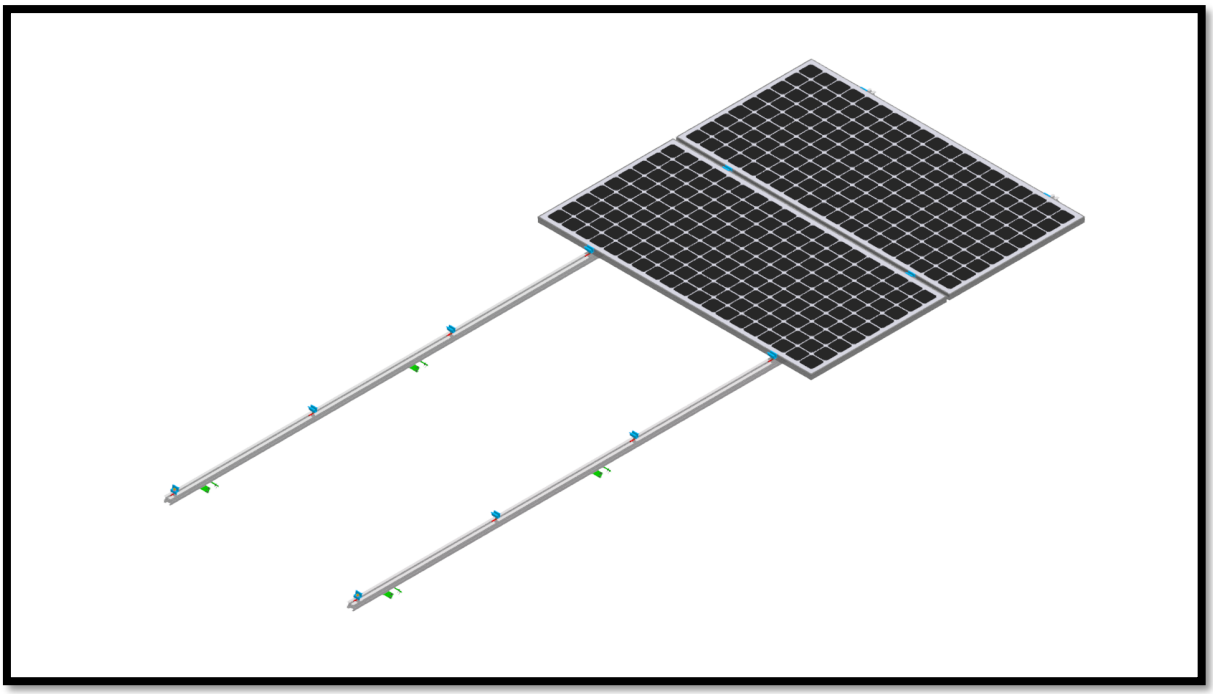
MONTAJE INTEGRADO SOBRE CUBIERTA SANDWICH
PERFIL POR TRAMOS

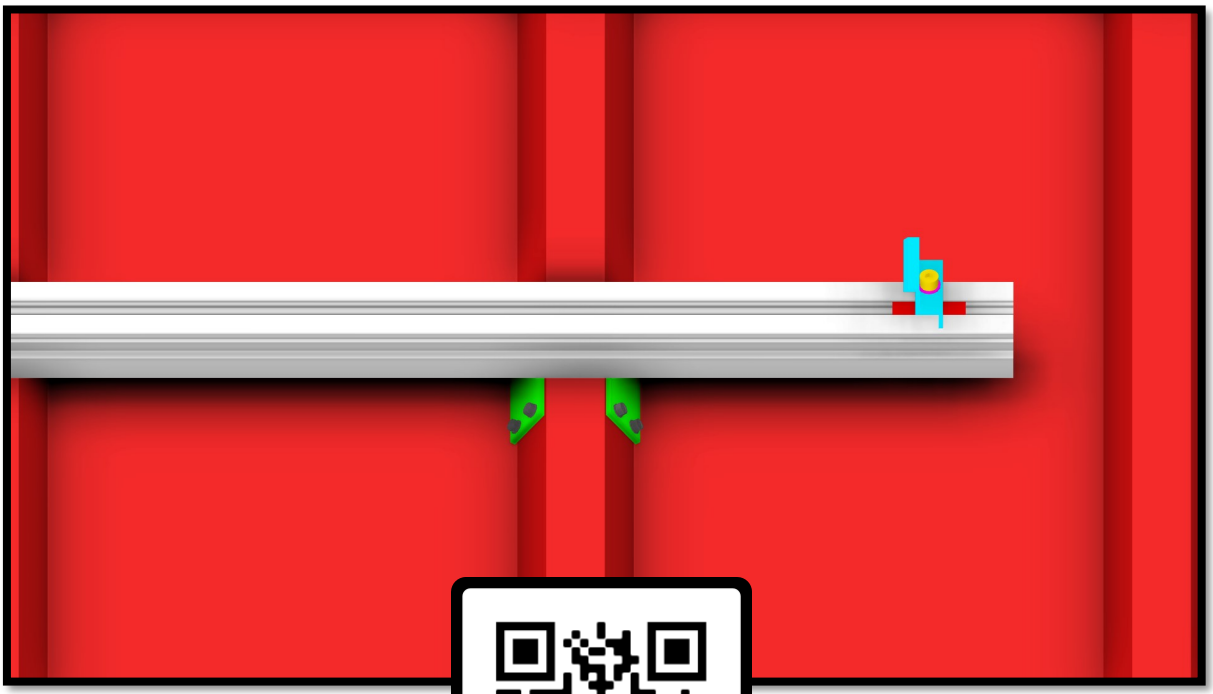




SCAN ME

MONTAJE INTEGRADO SOBRE CUBIERTA SANDWICH FIJADA A LATERAL DE LA GRECA

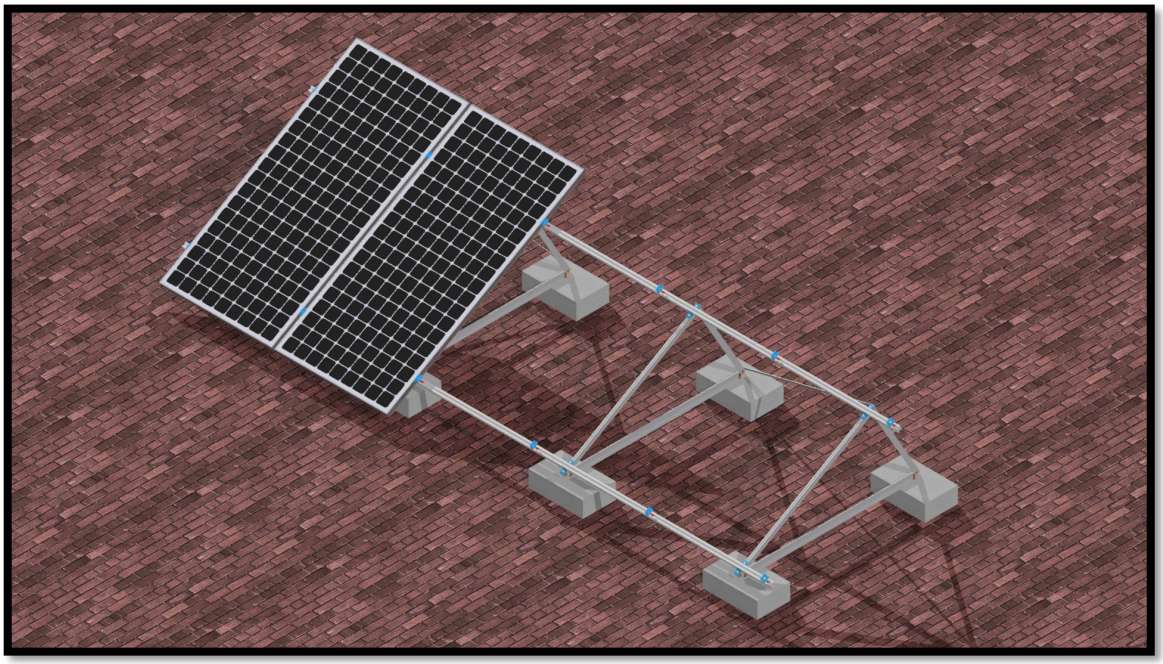


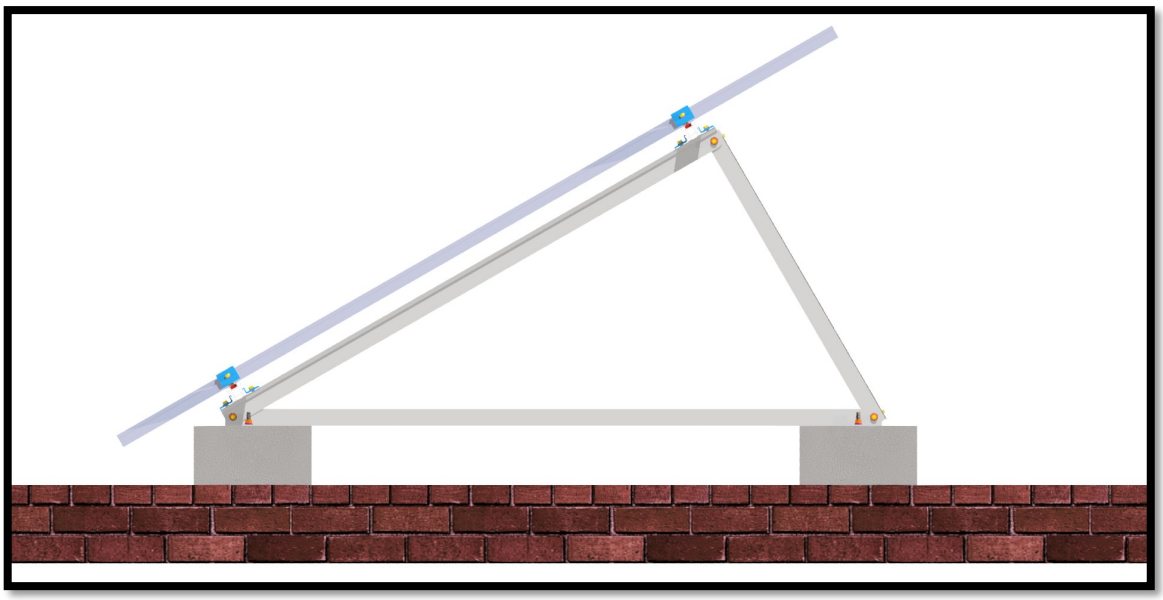


SCAN ME

INSO
Engineering & Solar Supports

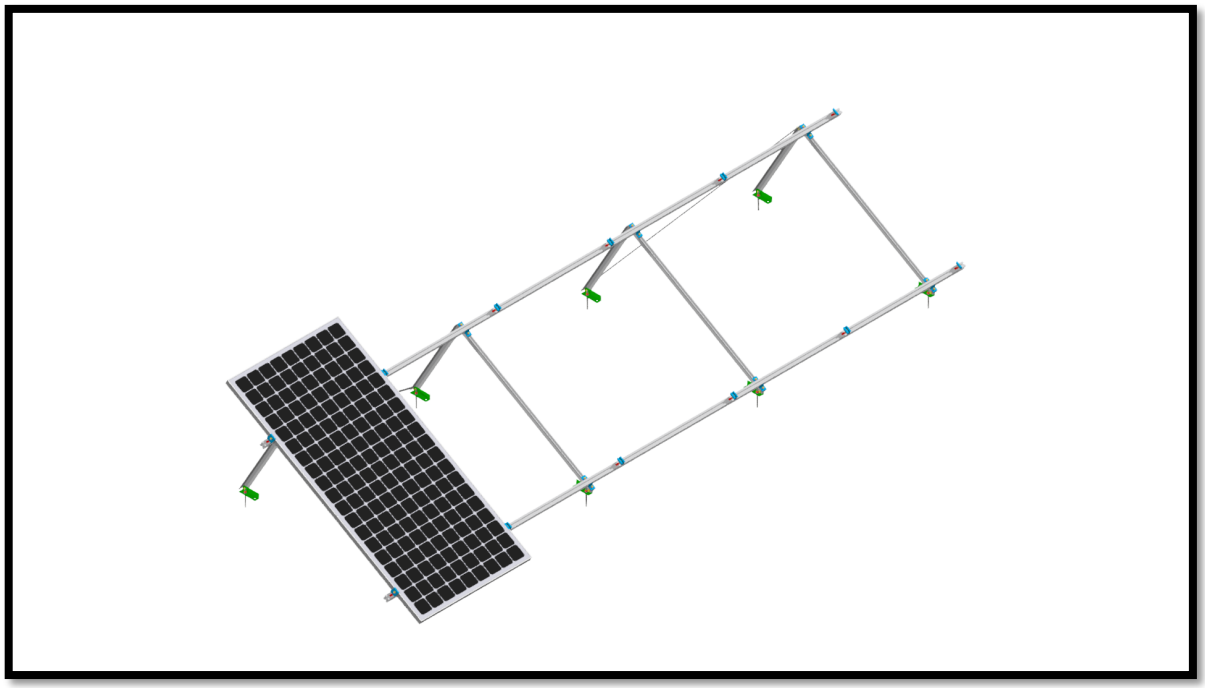
MONTAJE INCLINADO 30º TRIÁNGULO CERRADO

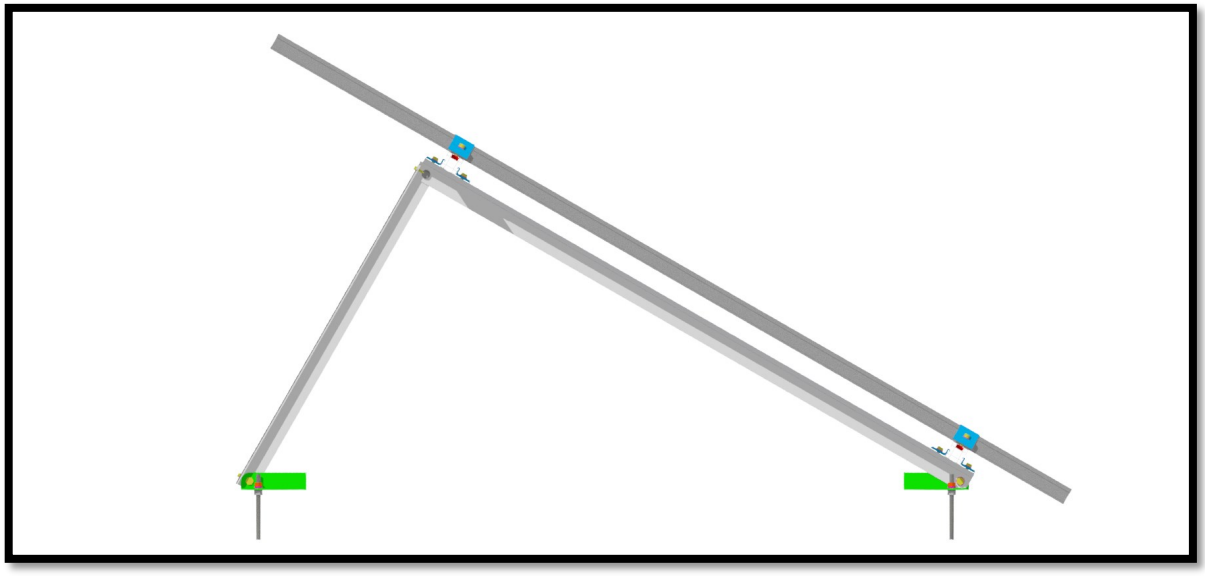




SCAN ME

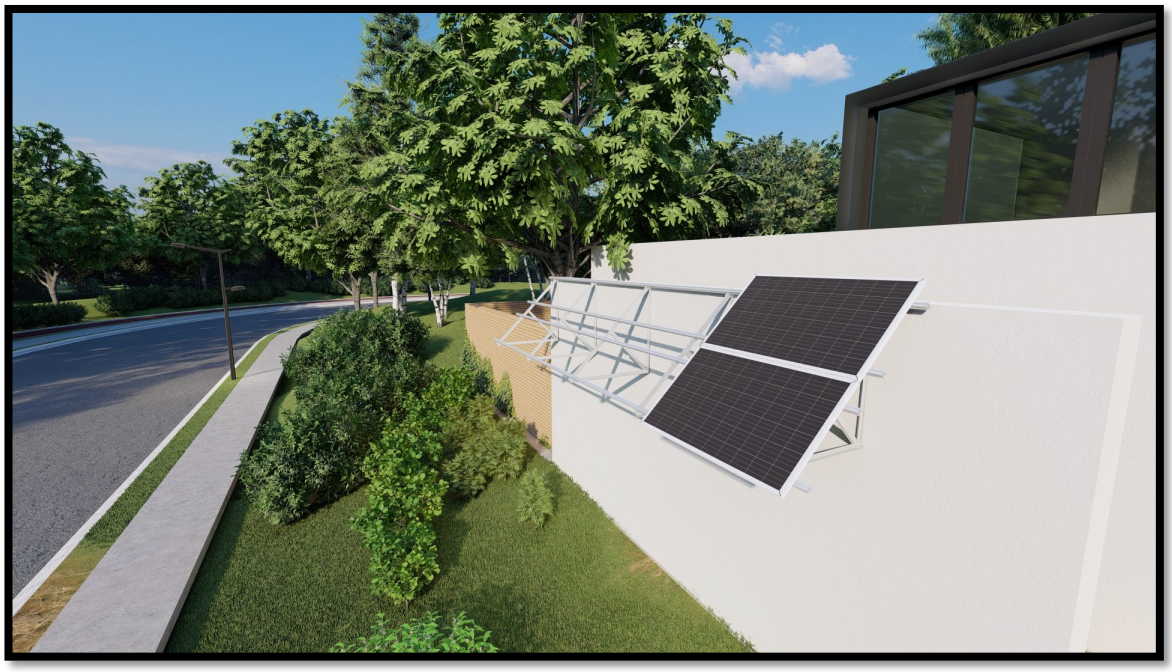
MONTAJE INCLINADO 30º TRIÁNGULO ABIERTO





SCAN ME

MONTAJE INCLINADO 2H

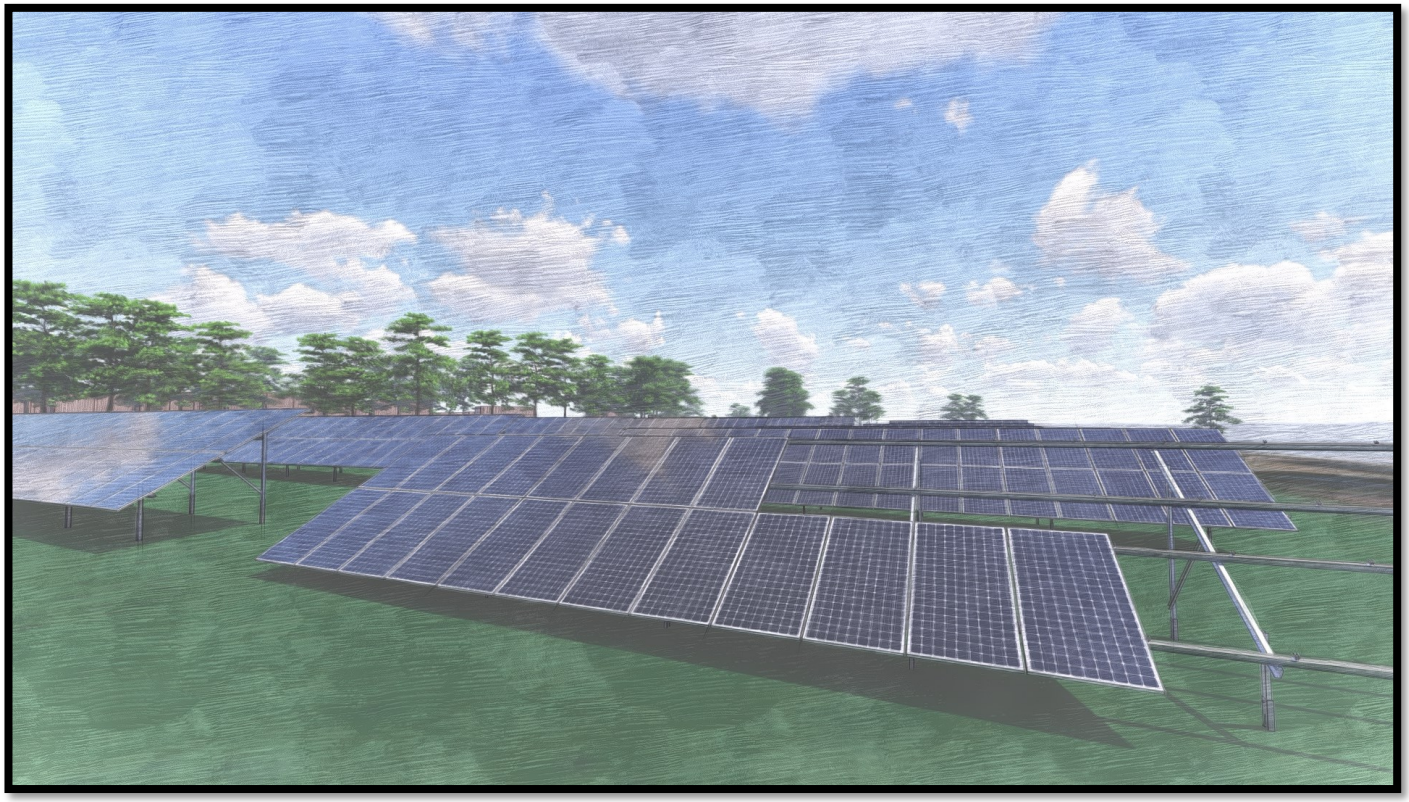


MONTAJE INCLINADO 1V

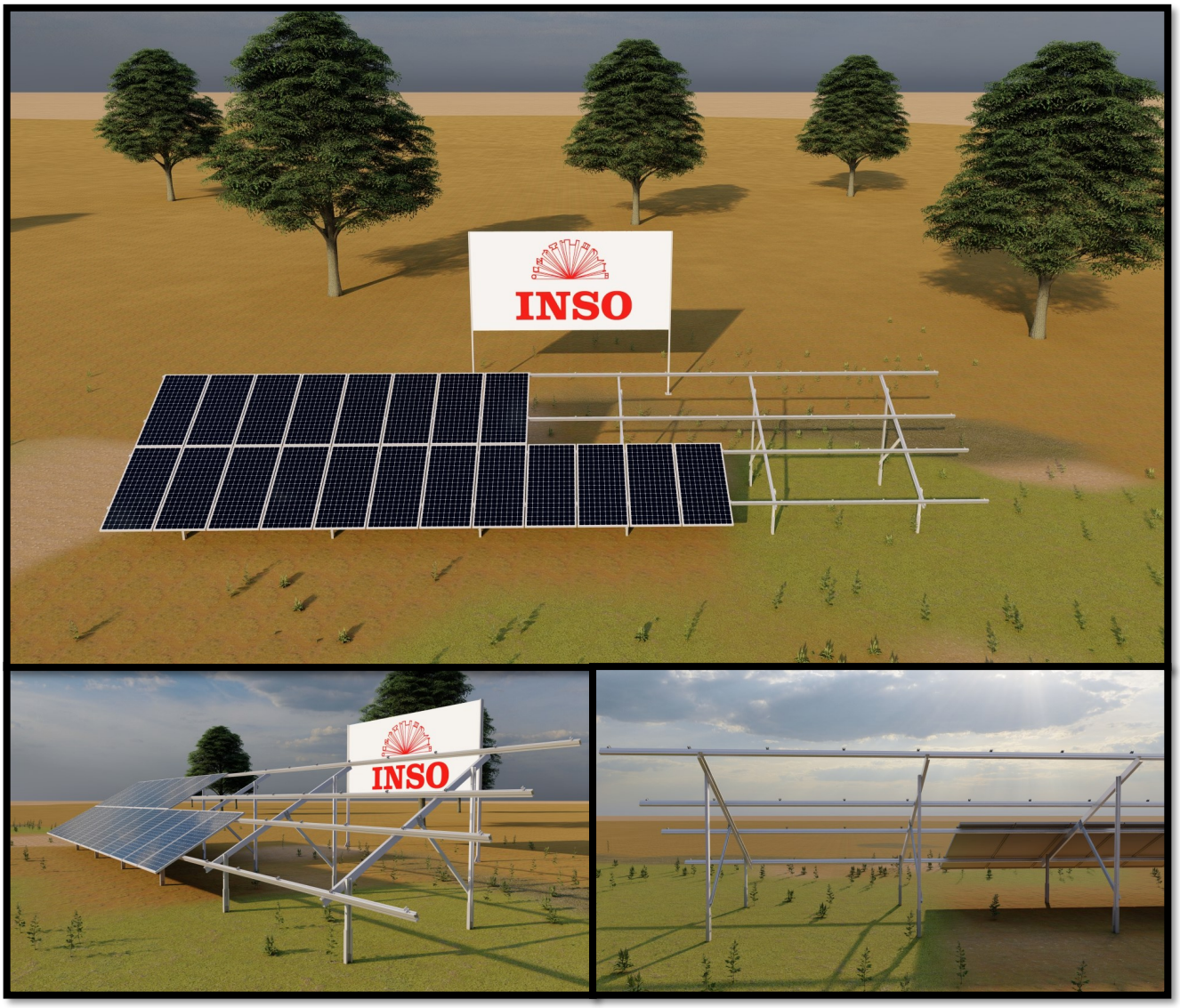
INSO

Engineering & Solar Supports

SISTEMAS DE MONTAJE EN SUELO

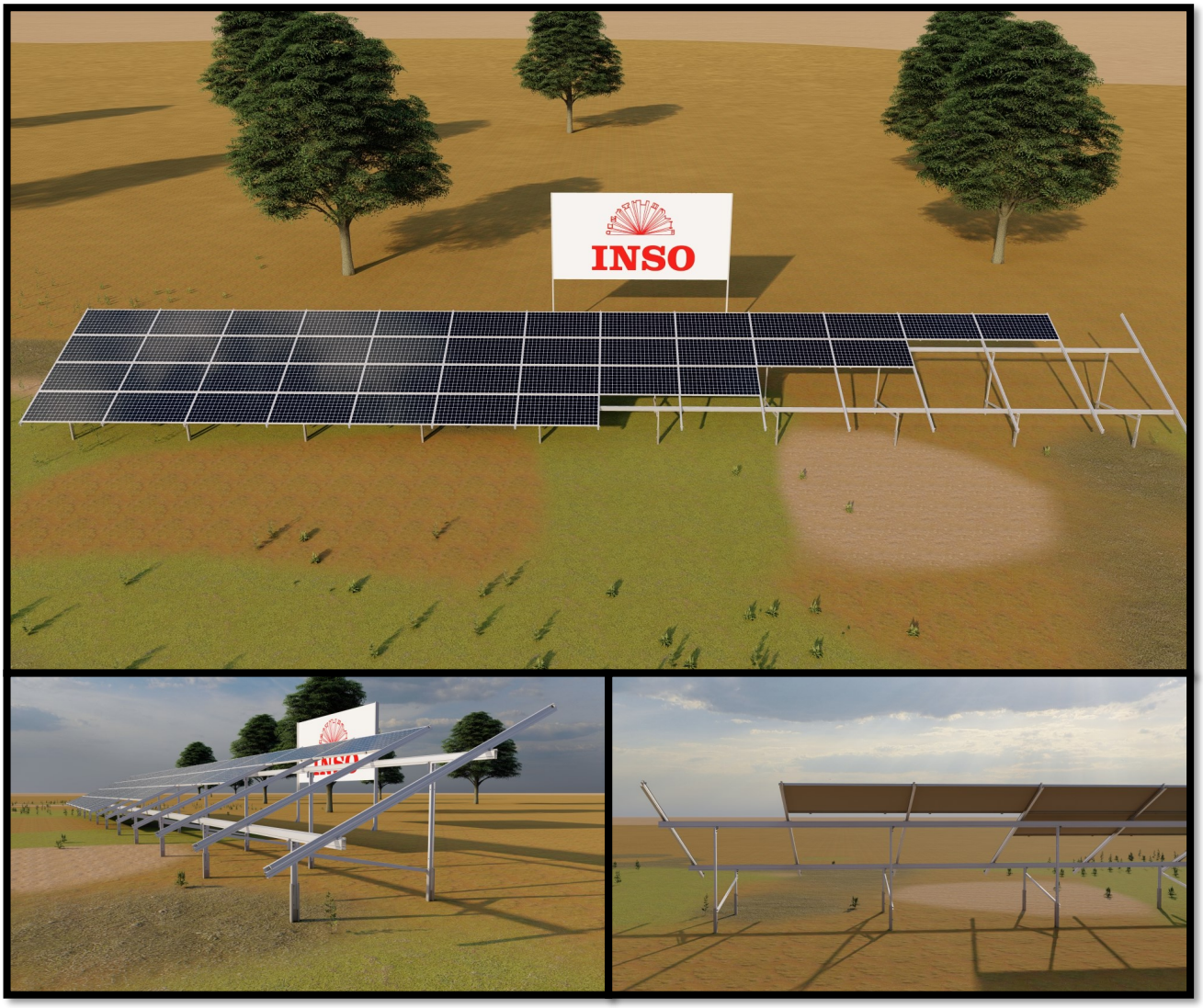


SISTEMA HINCA 2V



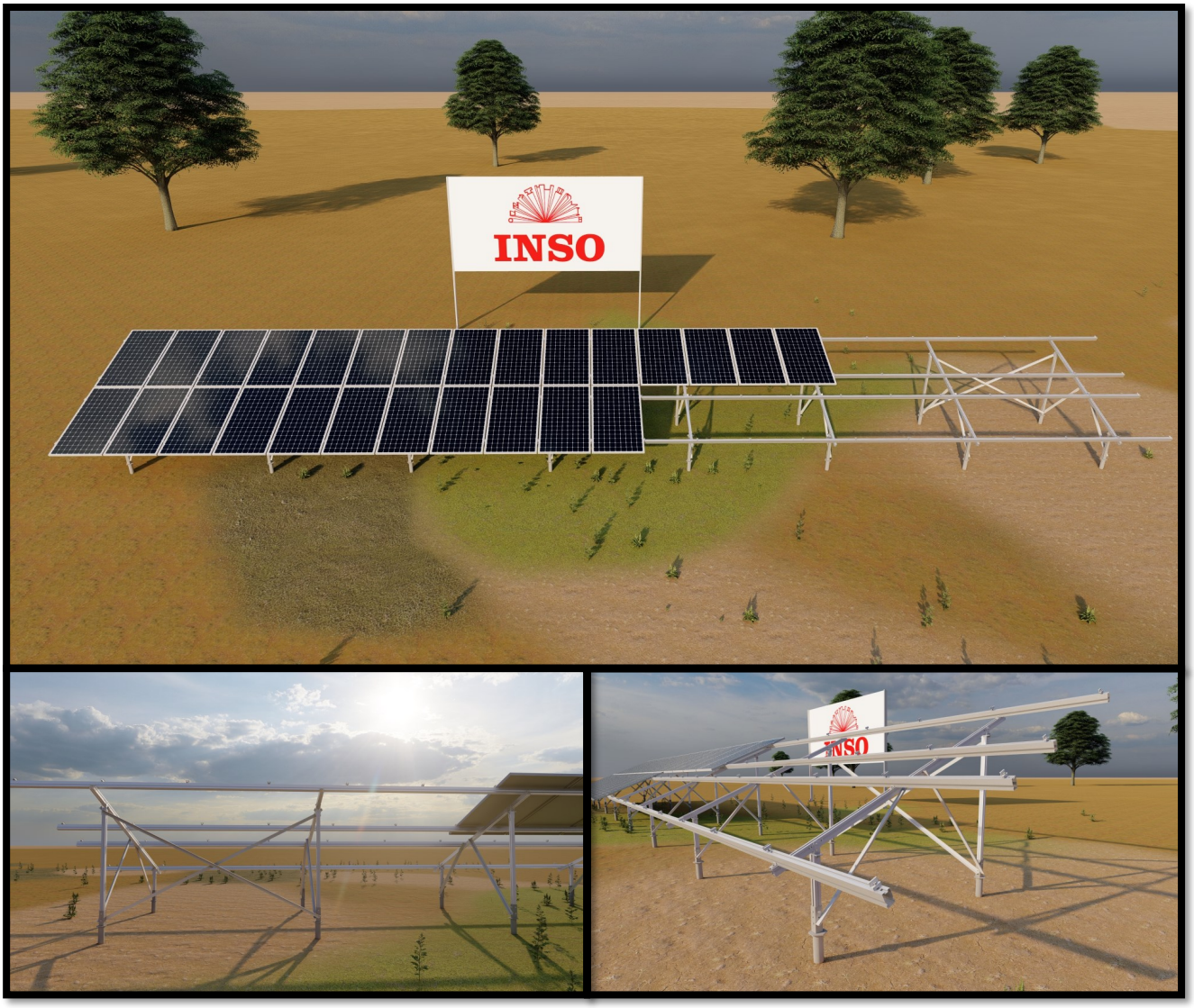
Estructura 2V hincada, sustentada sobre hinca y pre-hinca para salvar los desniveles del terreno.

SISTEMA HINCA 4H



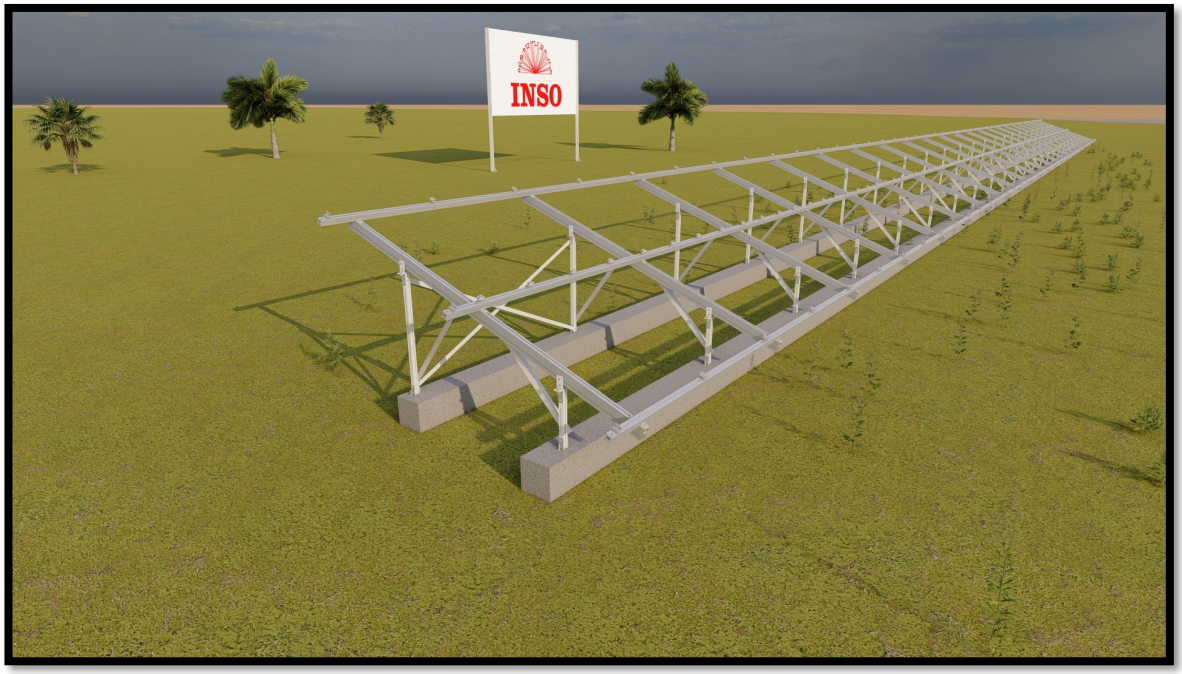
Estructura 4H hincada, sustentada sobre hinca y pre-hinca para salvar los desniveles del terreno.

SISTEMA FUNDAMENTO ATORNILLADO 2V



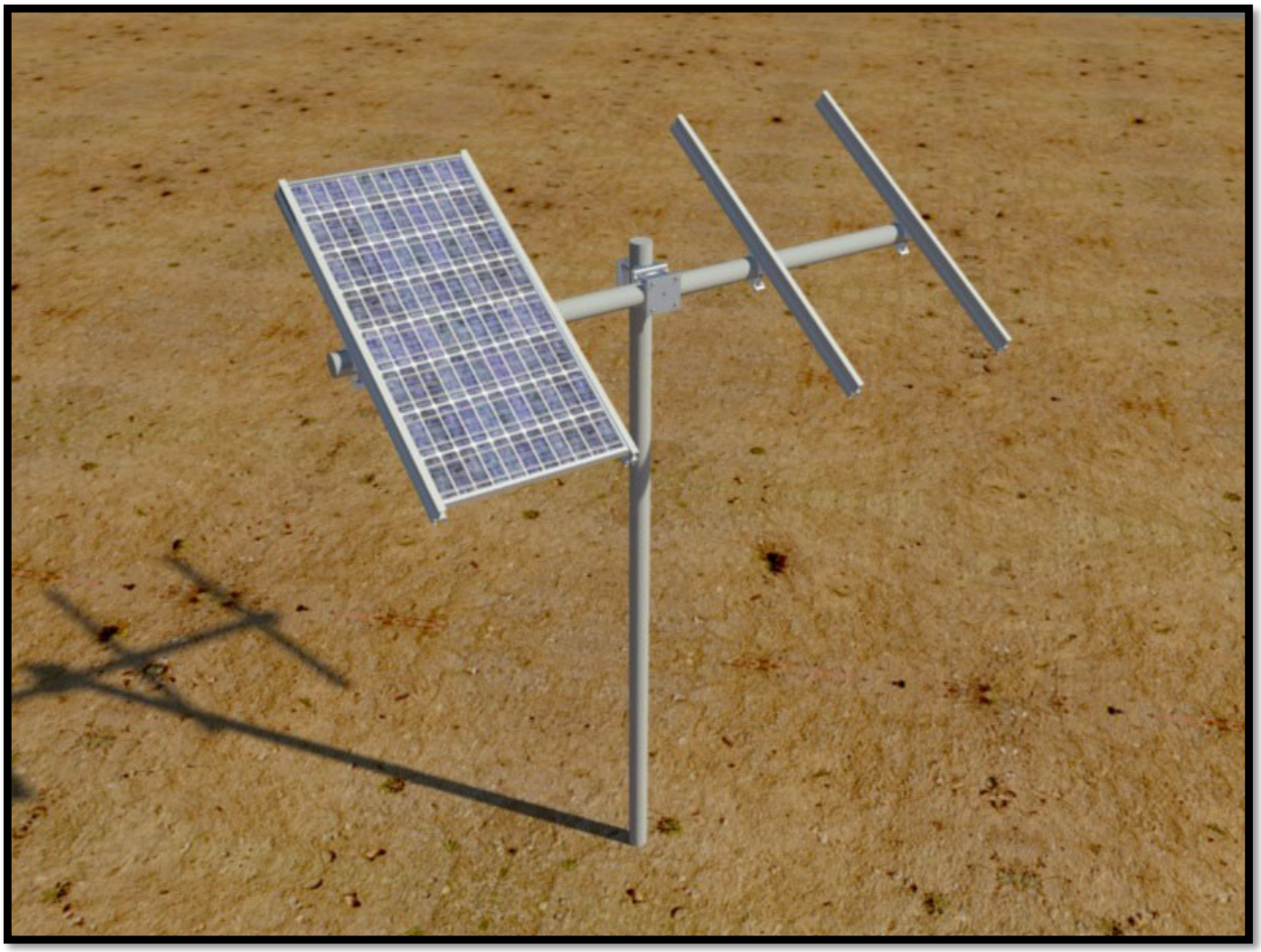
Estructura 2V sobre fundamento atornillado, especialmente para terrenos en los que no se puede hincar.

SISTEMA LASTRADO 2V

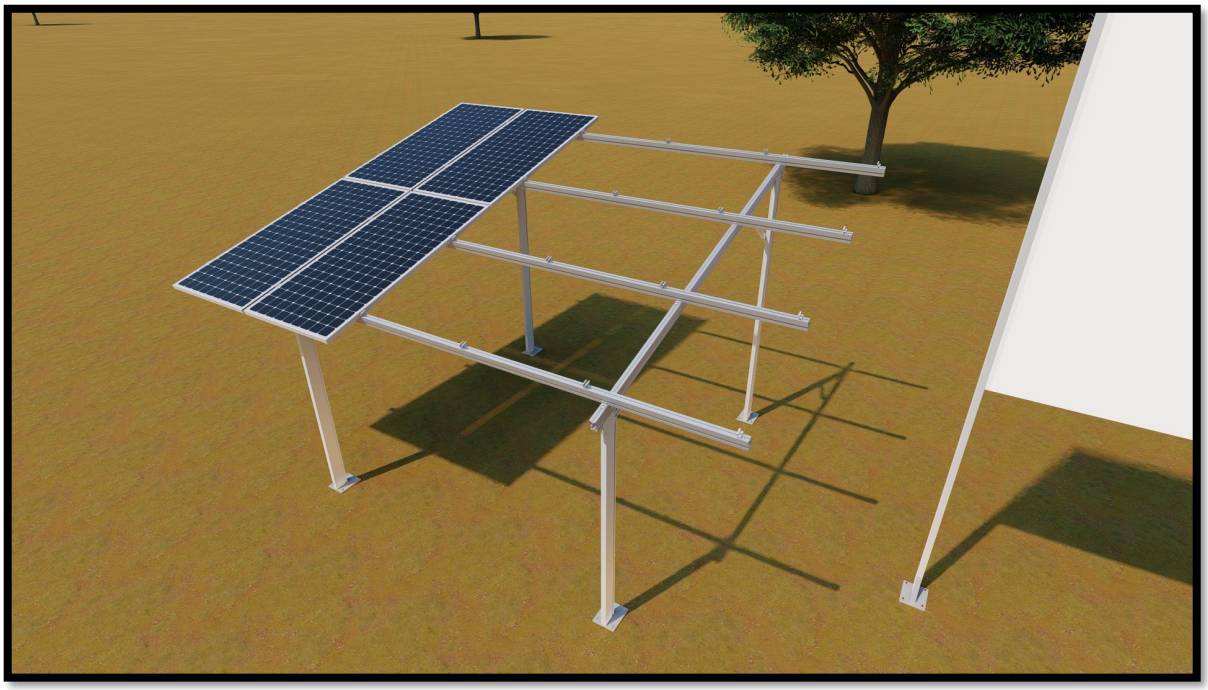
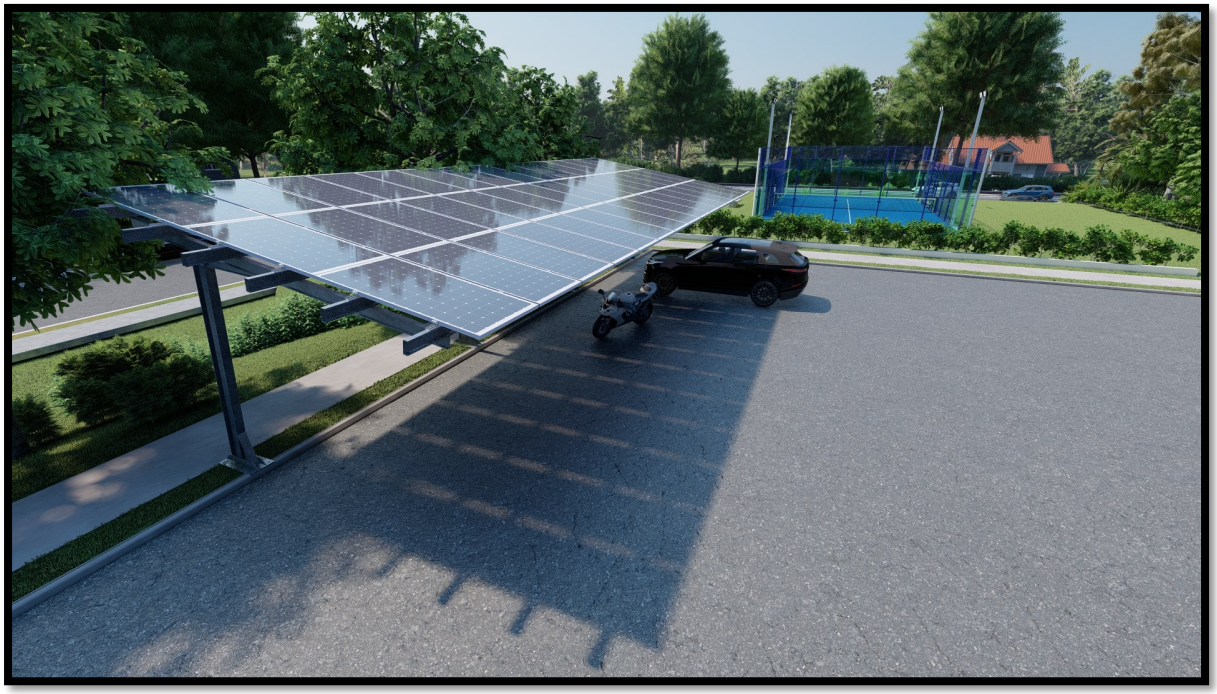


Estructura 2V anclada sobre bloques de hormigón o zapata.

SISTEMA POSTE



MARQUESINA DE ALUMINIO



SISTEMA PARKING