

SERVICIOS TÉCNICOS Y DE INGENIERÍA PARA SU PROYECTO FOTOVOLTAICO

Llevamos a cabo su proyecto de manera eficiente.



IBC SOLAR PROPORCIONA SERVICIOS ÚNICOS PARA PROYECTOS EN TODO EL MUNDO.

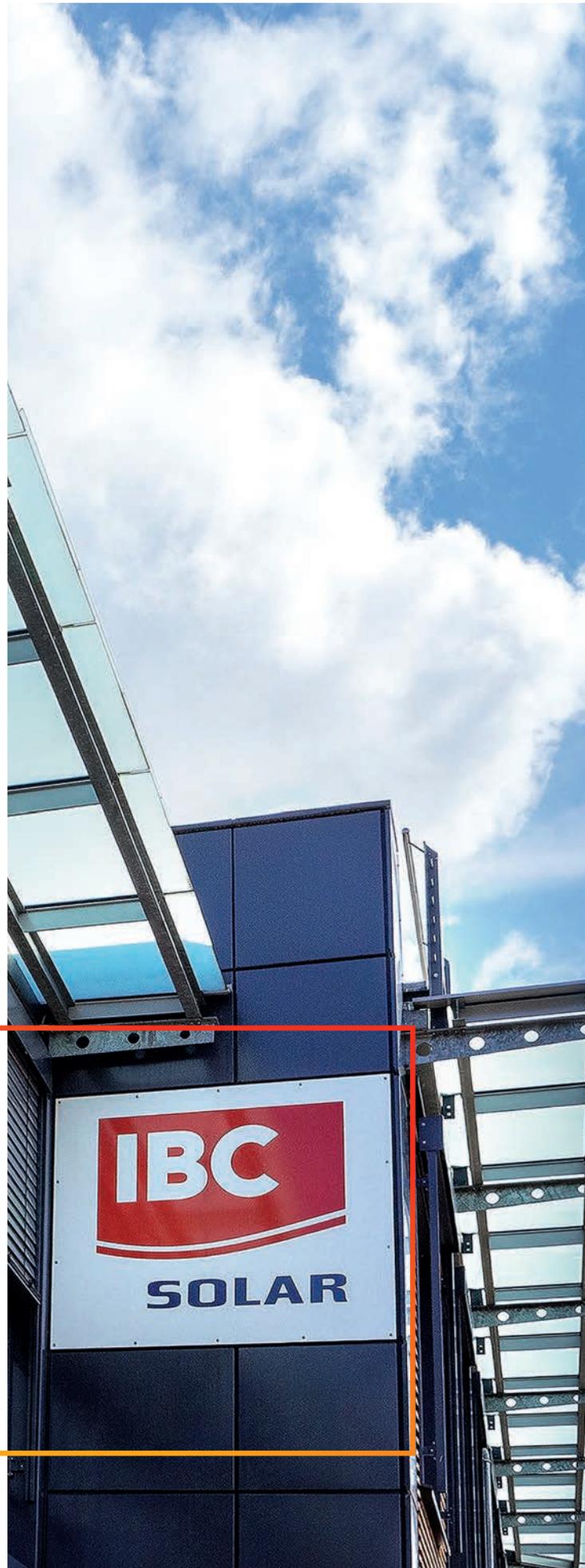
IBC SOLAR es un proveedor global líder en soluciones y servicios de almacenamiento fotovoltaico y energético. La compañía ofrece sistemas completos y cubre toda la gama de productos, desde la planificación hasta la entrega llave en mano de sistemas fotovoltaicos.

IBC SOLAR es una empresa familiar. Usted cuenta con nosotros como socio fiable y de confianza. Conocidas entidades calificadoras de riesgo confirman nuestra estabilidad financiera a largo plazo, independencia, y fuerza económica. Los servicios técnicos y de ingeniería de IBC SOLAR le permiten que desarrolle e implemente tanto instalaciones fotovoltaicas comerciales como parques solares con un rendimiento muy superior al promedio.

Nosotros le apoyamos en idear, planificar y llevar a cabo sus proyectos fotovoltaicos sin que tenga que contratar a personal adicional. Aseguramos la máxima calidad al aplicar los estándares correspondientes en todas las fases de proyecto. Asimismo, cumplimos los plazos del proyecto y le brindamos la asistencia necesaria hasta que su instalación fotovoltaica esté perfectamente operativa.

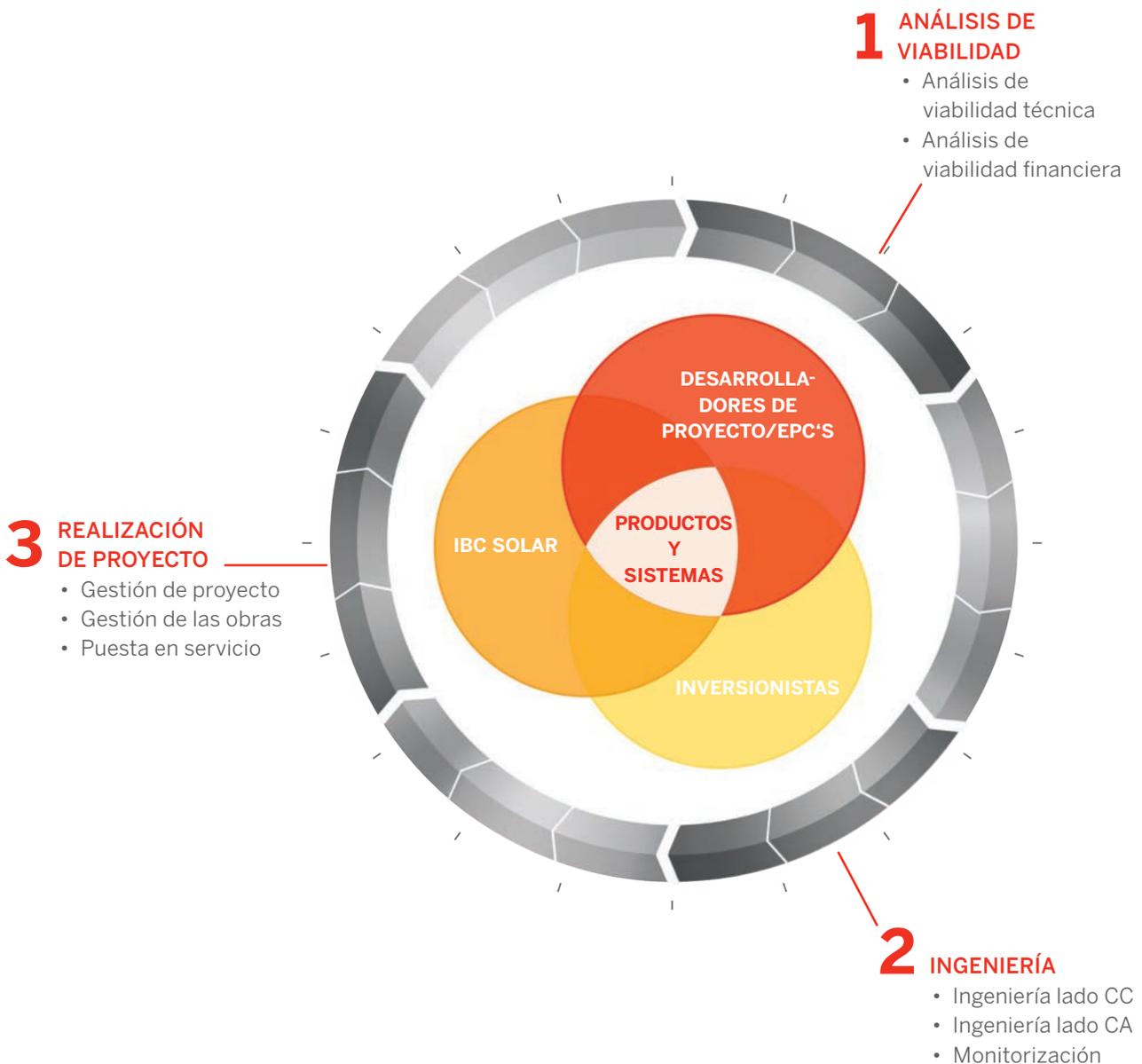
SUS BENEFICIOS:

- Servicios técnicos y de ingeniería de excelencia
- Larga experiencia en la industria fotovoltaica a nivel internacional
- Garantías de producto alemanas con respaldo financiero
- Garantías de rendimiento de largo plazo
- IBC SOLAR es un socio financieramente sólido
- 4,7 GW de potencia instalada en todo el mundo



NUESTROS SERVICIOS EN 3 FASES

La manera más sencilla de realizar su proyecto.



FASE DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD

Antes de que empiece el proyecto.

Al inicio de cada proyecto es imprescindible que se verifique debidamente si el proyecto es viable, tanto a nivel técnico como financiero. Nuestro análisis de viabilidad técnica comprende la elaboración de un diseño aproximado, el cálculo del material y de la carga de trabajo que se requiere durante la construcción. Al realizar el análisis financiero, comparamos el rendimiento y los gastos que se producen, teniendo en cuenta todos los costos de inversión y de la operación (CAPEX y OPEX), para determinar el costo de generación de energía eléctrica. De este análisis de viabilidad resulta un concepto integral de proyecto con una lista de componentes y un resumen de todos los costos.

De esta manera, usted puede evaluar hasta qué punto la generación de energía fotovoltaica es más rentable que la adquisición convencional de electricidad de la red pública o el costo de diésel. Como beneficio adicional, puede ser interesante que su proyecto participe en convocatorias de licitaciones (tender).

ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA

- Concepción técnica
- Lista preliminar de materiales (BOM)
- Carga de trabajo estimado

ANÁLISIS DE VIABILIDAD FINANCIERA

- Estudio de rendimiento
- Cálculo del costo de generación de electricidad

Itd.No.	Cable type	Use	Length [m]	Relative losses [%]
1	FlexSun(Cu) 6mm ²	String-CB		
2		CB-Inverter		
3		Inverter-Transformer		
4		Transformer-HDS		
5	CAT 7	Communication		
6	Patch cable	Connection inverters		
7	Round steel	Potential equalization		
8	Galvanized strip steel	Potential equalization		
9	Sigma post	Potential equalization		
Cable trench		Dimensions	Length [m]	
10	Type A	30x60		
11	Type B	40x80		
12	Type C	60x80		
13	Type D	60x100		
14	Type E	60x120		
15	Type F	30x120		
Total losses			[w]	[%]

1. Influence parameter: Generated production of electricity in kWh

- Life time period of the system: 20 years
- Annual production of the system after aligned module surface: 1.822 kWh/m²
- Performance ratio: 21 %
- Estimated production of electricity per year: 696.20 kWh/kWp
- Reduction of estimated production of electricity per year: 0.37 %

2. Influence parameter: Production costs

- Investment cost per kWp without VAT: 583.00 EUR/kWp
- Residual value of the PV-system after life time period: 0.00 EUR/kWp
- Operation cost per kWp and year: 0.00 EUR
- Operation cost per kWp and year: 6.00 EUR
- Inflation of operation cost per year: 1.500 %
- Debt ratio in %: 60.00 %
- Loan term: 20 years
- Effective interest rate of the loan: 3.50 %
- Discounting rate: 4.00 %

3. Result

- Static energy production cost: 4.47 Cent/kWh
- LCOE: 4.78 Cent/kWh

Se incluye un estudio extenso de PVSyst en esta fase de análisis de VIABILIDAD del proyecto, lo que permite evaluar su viabilidad tanto técnica como financiera.

FASE DE INGENIERÍA

El proyecto empieza a tomar forma.

Después del estudio de viabilidad y una vez tomada la decisión de seguir adelante con el proyecto, sigue después la fase de ingeniería de detalle para planificar de forma precisa la construcción del sistema fotovoltaico. En esta fase, le proporcionamos todos los documentos necesarios y planos técnicos como esquemas unifilares, planos eléctricos, mecánicos y un plano de la obra.

Además, elaboramos un dimensionamiento de media tensión y, si se requiere, determinamos la monitorización del sistema y nos encargamos de la conexión del sistema a la red pública. Esto le brinda la máxima seguridad del proyecto y le permite saber que su sistema fotovoltaico funcionará perfectamente una vez finalizada su construcción. De esta forma su inversión y la de su cliente están aseguradas.

DIMENSIONAMIENTO LADO CC

- Esquema unifilar CC (SLD)
- Esquema de los strings
- Esquema mecánico (sistema de montaje)
- Plano de la obra



DIMENSIONAMIENTO LADO CA

Verificación de la conexión a la red junto con el operador de la red:

- Esquema unifilar CA (SLD)
- Dimensionamiento de media tensión



MONITORIZACIÓN

- Esquema de la monitorización de la instalación
- Dimensionamiento de la monitorización de acuerdo con la norma IEC 61724 para el cálculo de rendimiento



FASE DE REALIZACIÓN DE PROYECTO

El proyecto se hace realidad.

En esta tercera y última etapa de su proyecto, la realización del mismo, usted recibirá un plan de proyecto con todos los hitos y los planos para la construcción y logística. Ingenieros con certificación TÜV con larga experiencia de proyecto (con más de mil proyectos en total) se encargarán de la supervisión in situ de la obra y le apoyarán durante la puesta en marcha de su sistema FV.

De esta manera, usted puede evitar fallos en la instalación y reducir el tiempo total de construcción, lo que tiene un impacto positivo en el rendimiento del sistema y los beneficios financieros. Asimismo, un sistema fotovoltaico perfectamente operativo le asegurará la recomendación de su cliente para futuros proyectos.

GESTIÓN DEL PROYECTO

Planificación precisa y fiable desde Alemania

- Plan de gestión del proyecto incluyendo las tareas, hitos, y plazos
- Cronograma de construcción: todos los pasos desde el inicio hasta la puesta en servicio, y recomendaciones sobre cómo reducir el tiempo de construcción.

Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
1	Subsidy Approval	0 dys	Fri 20.04.18	Fri 20.04.18
2	Engineering & Planning	23 dys	Fri 20.04.18	Tue 22.05.18
3	DC Engineering	3 dys	Fri 20.04.18	Tue 24.04.18
4	AC Engineering	2 dys	Fri 20.04.18	Tue 24.04.18
5	Monitoring Engineering	2 dys	Fri 20.04.18	Mon 23.04.18
6	Medium Voltage Engineering	5 dys	Wed 25.04.18	Tue 01.05.18
7	Layout revision by Municipality	15 dys	Wed 25.04.18	Tue 15.05.18
8	Medium Voltage Engineering Revision by Utility	15 dys	Wed 02.05.18	Tue 22.05.18
9	Layout Approval Municipality	0 dys	Tue 15.05.18	Tue 15.05.18
10	Engineering Approval Utility	0 dys	Tue 22.05.18	Tue 22.05.18
11	Procurement & Project Execution	43 dys	Wed 25.04.18	Fri 22.06.18
12	Procurement & Delivery Modules, Inv, Cable	5 dys	Wed 25.04.18	Tue 01.05.18
13	Procurement & Delivery MMS	15 dys	Wed 25.04.18	Tue 15.05.18

GESTIÓN DE LA OBRA

Asegurando su inversión:

- Gestión de la obra con certificación TÜV
- Soporte general a la gestión de la obra
- Soporte específico fotovoltaico a la gestión de la obra
- Manual de gestión de la obra



PUESTA EN SERVICIO

- Soporte local de ingeniería por ingenieros de IBC SOLAR
- Puesta en servicio de acuerdo con IEC 62446
- Puesta en servicio de los inversores y de la monitorización



NUESTROS EXPERTOS

Amplia experiencia en ingeniería para su proyecto fotovoltaico.

Un equipo de ingenieros expertos planifica su sistema fotovoltaico y queda a su disposición para cualquier duda. Nosotros siempre le acompañamos y no tiene que contratar a personal adicional.



DIETER MIENER

Líder del equipo
Ingeniero de aplicaciones técnicas
Perito para sistemas FV con
certificación TÜV
Encargado oficial para eficiencia
energética TÜV



FABIAN BAHMANN

Ingeniero de aplicaciones técnicas
Graduado en Ingeniería Comercial



AHMAD ALNAJDAMI

Ingeniero de aplicaciones técnicas
Licenciado en Ingeniería de Energías
Renovables



THEODOR REKLIN

Ingeniero de aplicaciones técnicas
Licenciado en Ingeniería y Ciencias
Aplicadas



JOSÉ LUIS GÓMEZ

Ingeniero de aplicaciones técnicas
Licenciado en Ingeniería Industrial.
Especialidad en Electrónica,
Regulación y Automatismos.

PROYECTOS DE REFERENCIA

SISTEMAS SOBRE TEJADO



SUECIA
Morgongåva
Potencia nominal: 1,5 MWp



JAMAICA
Hanover
Potencia nominal: 1,6 MWp



SUIZA
Rothenburg (LU)
Potencia nominal: **1,5 MWp**



ALEMANIA
Pasing (Múnich)
Potencia nominal: **1,2 MWp**



LÍBANO
Halat
Potencia nominal: **75 kWp**

PROYECTOS DE REFERENCIA

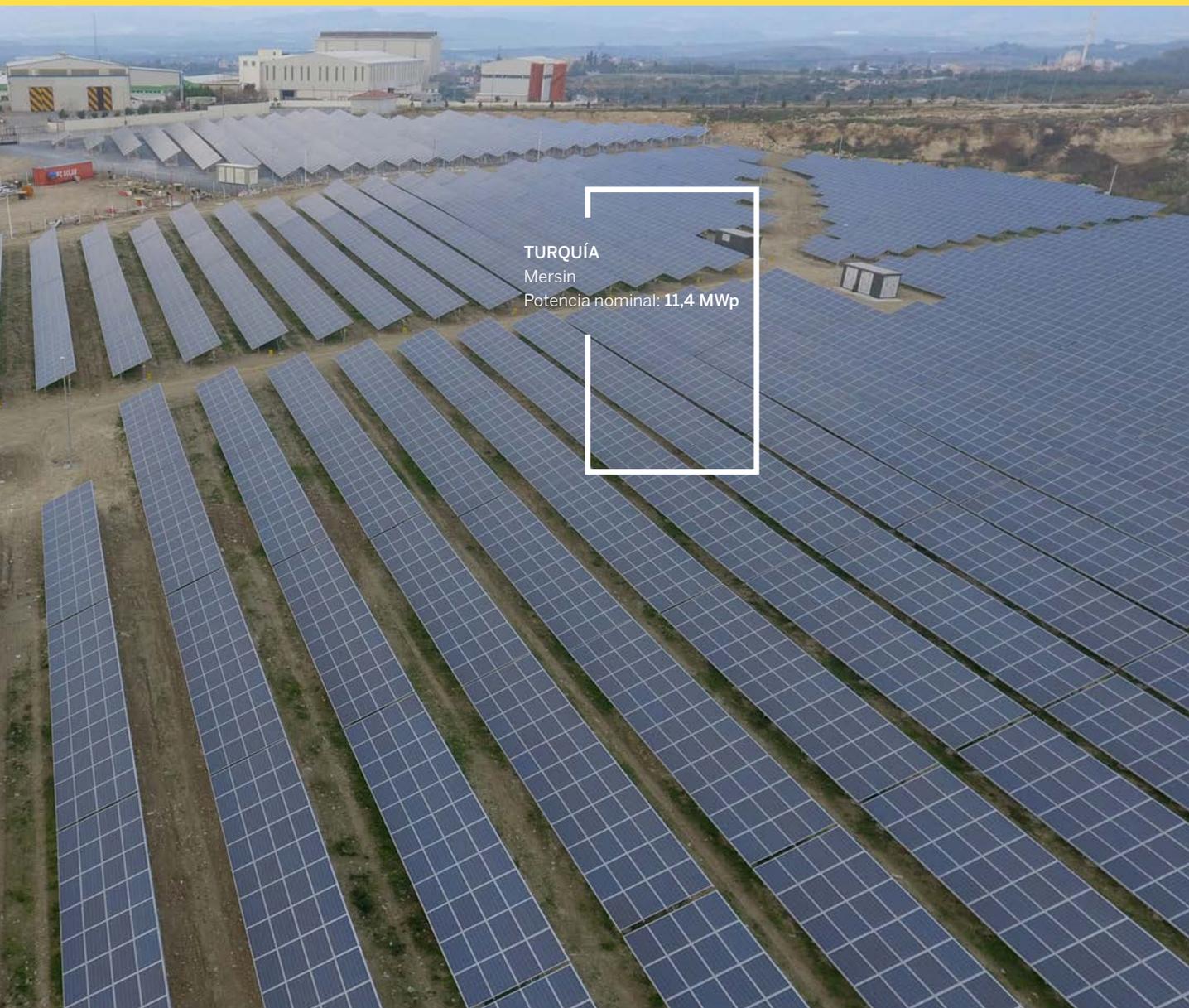
SISTEMAS SOBRE SUELO



JAPÓN
Saitama & Ibaraki
Potencia nominal: **3,5 MWp**



MARRUECOS
Aftissat
Potencia nominal: **126 kWp**



TURQUÍA
Mersin
Potencia nominal: **11,4 MWp**



ITALIA
Maniago
Potencia nominal: **5 MWp**



COLOMBIA
Sabalarga, Atlántico
Potencia nominal: **327 kWp**

SU CAMINO PARA UN PROYECTO FOTOVOLTAICO EXITOSO

Sin complicaciones, rápido, profesional.

- 1** ¿BUSCA UNA IMPLEMENTACIÓN PROFESIONAL DE PROYECTO?
Le ofrecemos la solución a medida.
- 2** SELECCIONE LOS SERVICIOS DESEADOS.
Encontrará un resumen detallado con los precios en el Portal Internacional de IBC SOLAR: <https://portal.ibc-solar.com>. Estaremos encantados de proporcionarle toda la información también por correo electrónico.
- 3** ¿NECESITA INFORMACIÓN ADICIONAL?
No dude en ponerse en contacto con nosotros por teléfono +49 9573 9224 - 487 o por correo electrónico Get-Technical-Support@ibc-solar.com.



IBC SOLAR AG
Am Hochgericht 10
96231 Bad Staffelstein, Alemania

Teléfono +49 9573 9224 - 0
E-Mail solutions-international@ibc-solar.com
www.ibc-solar.es

