



SERVICIOS FOTOVOLTAICA

Febrero 2022

De un vistazo



Nº1

Líder mundial



93 000

Empleados
y empleadas



2 600

Oficinas y
laboratorios



7

Industrias globales



**Servicio Global
Experiencia local**

Servicios globales adaptados a su negocio



Ensayos



Consultoría



Inspección



Formación



Certificación

Sostenibilidad

Permitir que su organización sea más sostenible, segura y eficiente.

En consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y los Principios de Inversión Responsable, nuestras soluciones integrales de sostenibilidad le ayudan a redefinir su camino hacia la sostenibilidad.

Nuestros innovadores servicios le permiten implantar procesos más eficientes, abordar los riesgos y las preocupaciones de las partes interesadas y alcanzar sus objetivos de sostenibilidad.

Sostenibilidad abarca:

- Recursos
- Energía
- Producción
- Infraestructuras
- Vida sostenible
- Prácticas comerciales





Servicios Sector Fotovoltaico

1. Consultoría y proyectos
2. Supervisión de la instalación
3. Commisioning
4. Inspección de mantenimiento

1. Consultoría y proyectos

Estudios de viabilidad y retorno de la inversión en plantas fotovoltaicas e instalaciones de autoconsumo.

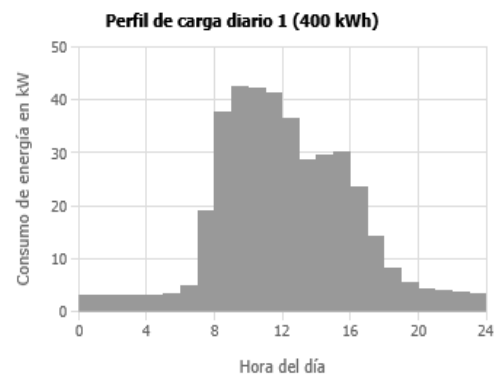
Optimización de la inversión y control de riesgo.

SGS – Inversión optimizada



Estudio de superficies y consumos

- Evaluación de superficie disponible
- Orientación e inclinación
- Irradiación disponible y sombreados
- Análisis de consumos energéticos y curva de carga
- Incorporación de sistemas de bajas emisiones
 - Bomba de calor
 - Vehículos eléctricos



Verano

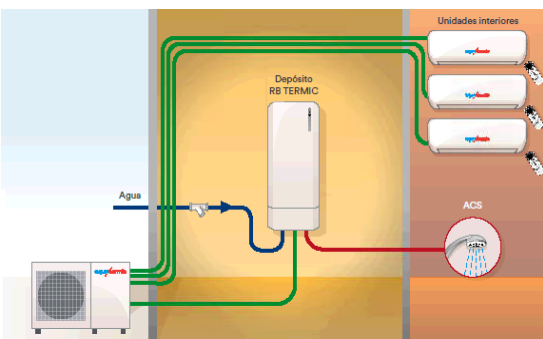
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
----	----	----	----	----	----	----

Primavera/otoño

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
----	----	----	----	----	----	----

Invierno

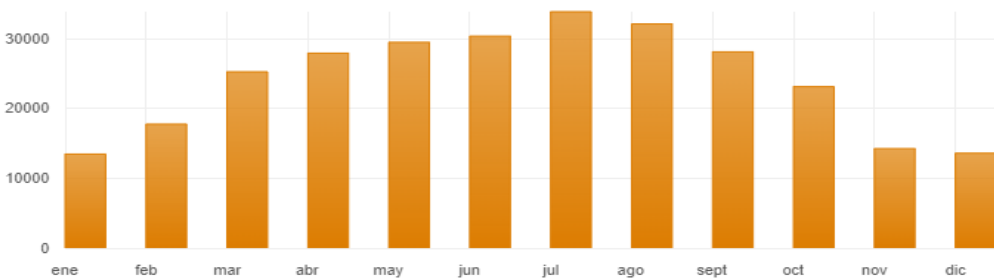
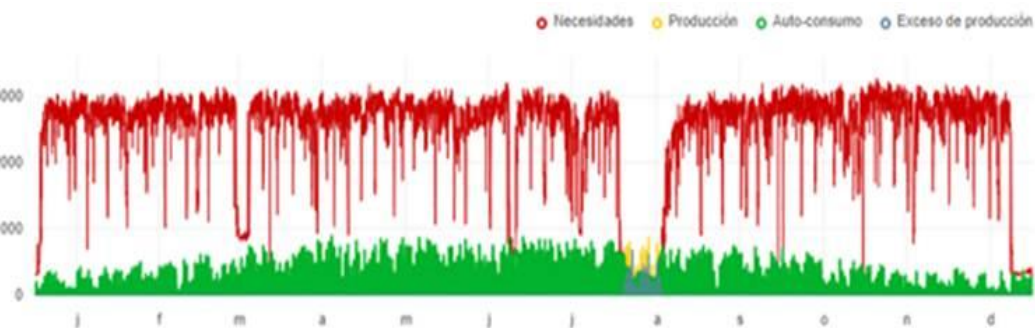
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
----	----	----	----	----	----	----





⚡ Producción CA mensual (kWh/mes):
Media durante el período de observación

📄 Exportar archivo CSV



Estudio de generación

- Estudio de radiación
- Análisis de producción
- Predimensionado del sistema fotovoltaico
- Generación del modelo de simulación para estudio de viabilidad.
- Cálculo de maximización de autoconsumo
- Cálculo del retorno de la inversión con las tarifas eléctricas

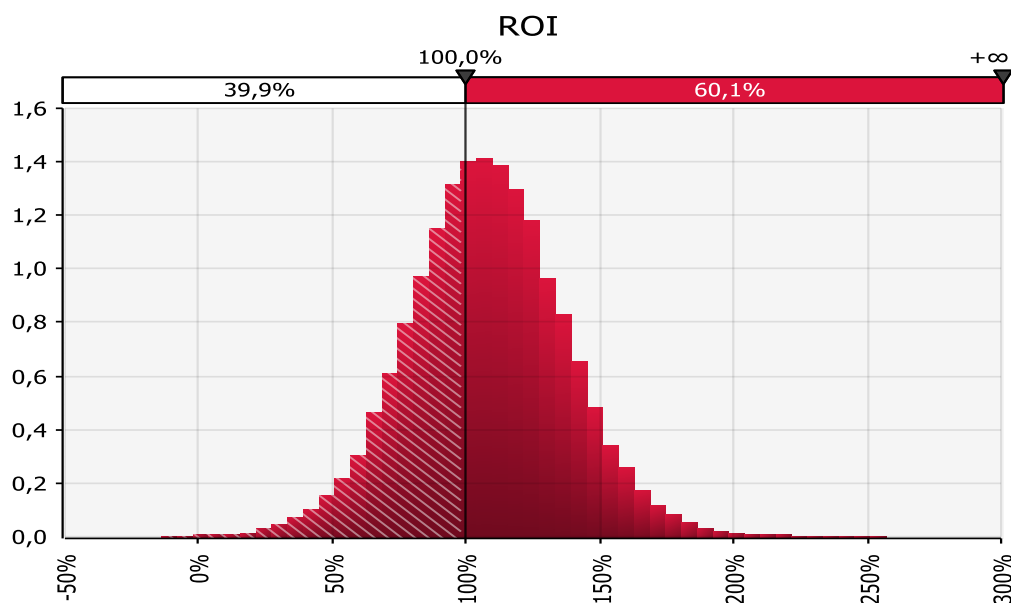


Conexión a instalación eléctrica

- Evaluación de la documentación existente
- Evaluación de la instalación de enlace
- Gestión y tramitación de documentación con compañía suministradora
- Identificación de canalizaciones
- Identificación de punto o puntos de conexión del sistema fotovoltaico al sistema eléctrico existente

Objetivos de la Inversión: Resultados:

VAN	10.000 €	VAN	11.850,74 €
TIR	10%	TIR	14%
Payback	8,00 años	Payback	8,14 años
ROI	100%	ROI	109%



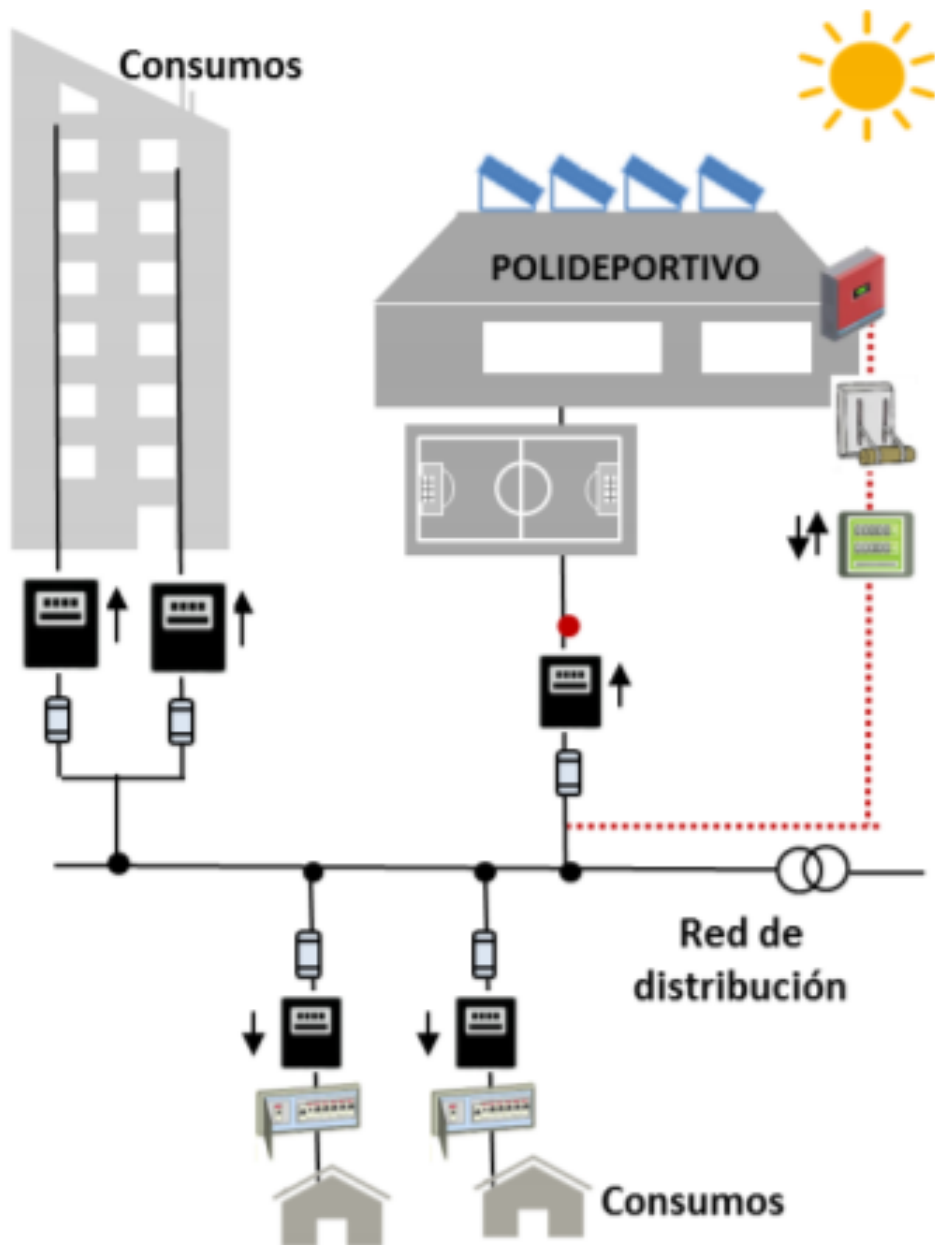
Verificación del diseño

- Technical Due Diligence
- Verificación de propuestas de ingeniería e instaladores
- Evaluación del grado de certeza por el método de Montecarlo
- Valor porcentual del retorno esperado
- Ahorro acumulado en facturación de energía
- Análisis de parámetros de diseño:
 - Consumo energético
 - Precio compra/venta de energía
 - Radiación, irradiancia y temperatura
 - Pérdidas del sistema



Análisis estructural de cargas

- Fuerzas soportadas por los perfiles de la estructura.
- Acciones de carga de los módulos y estructura soporte
- Acciones de viento sobre los módulos

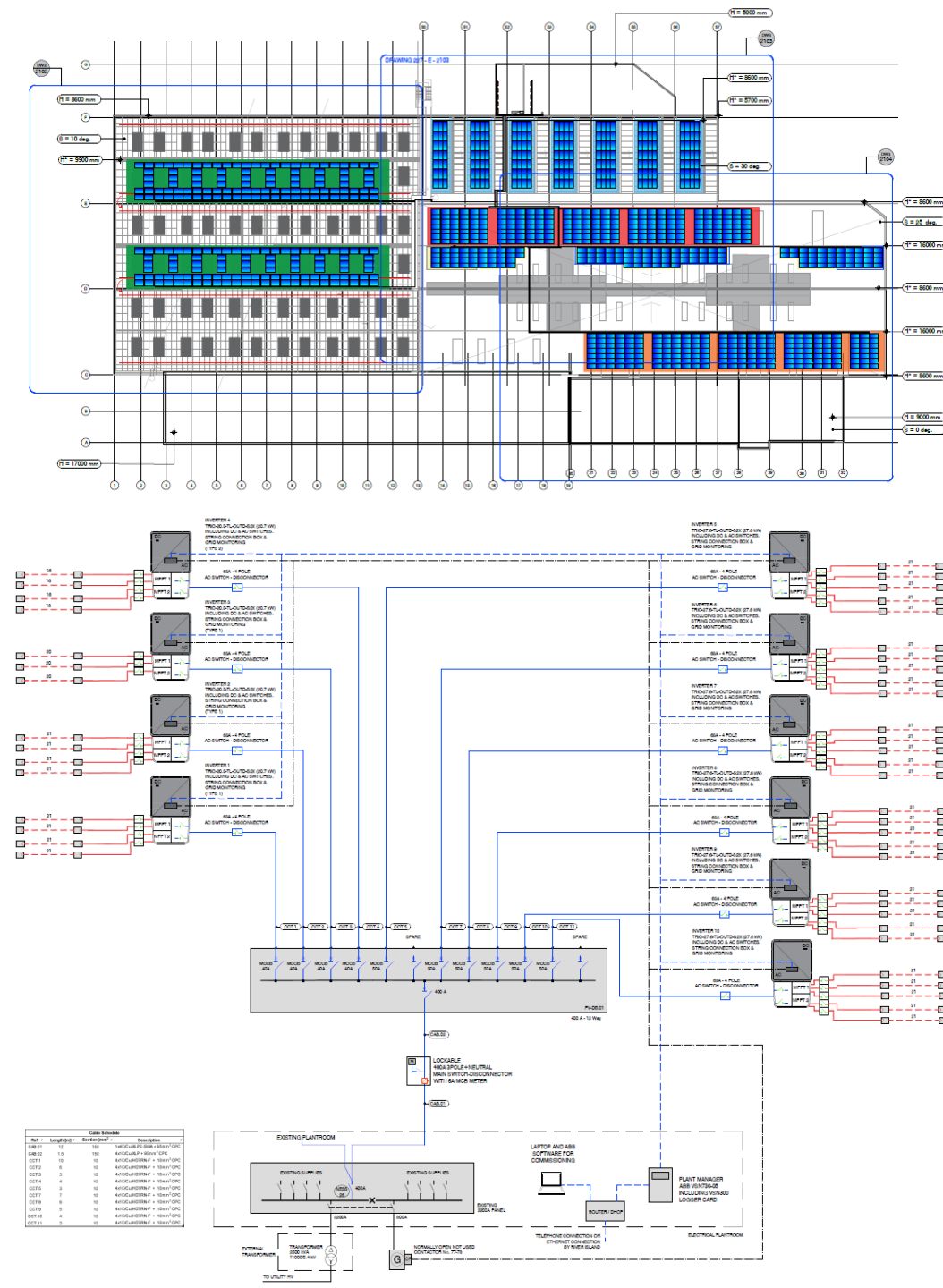


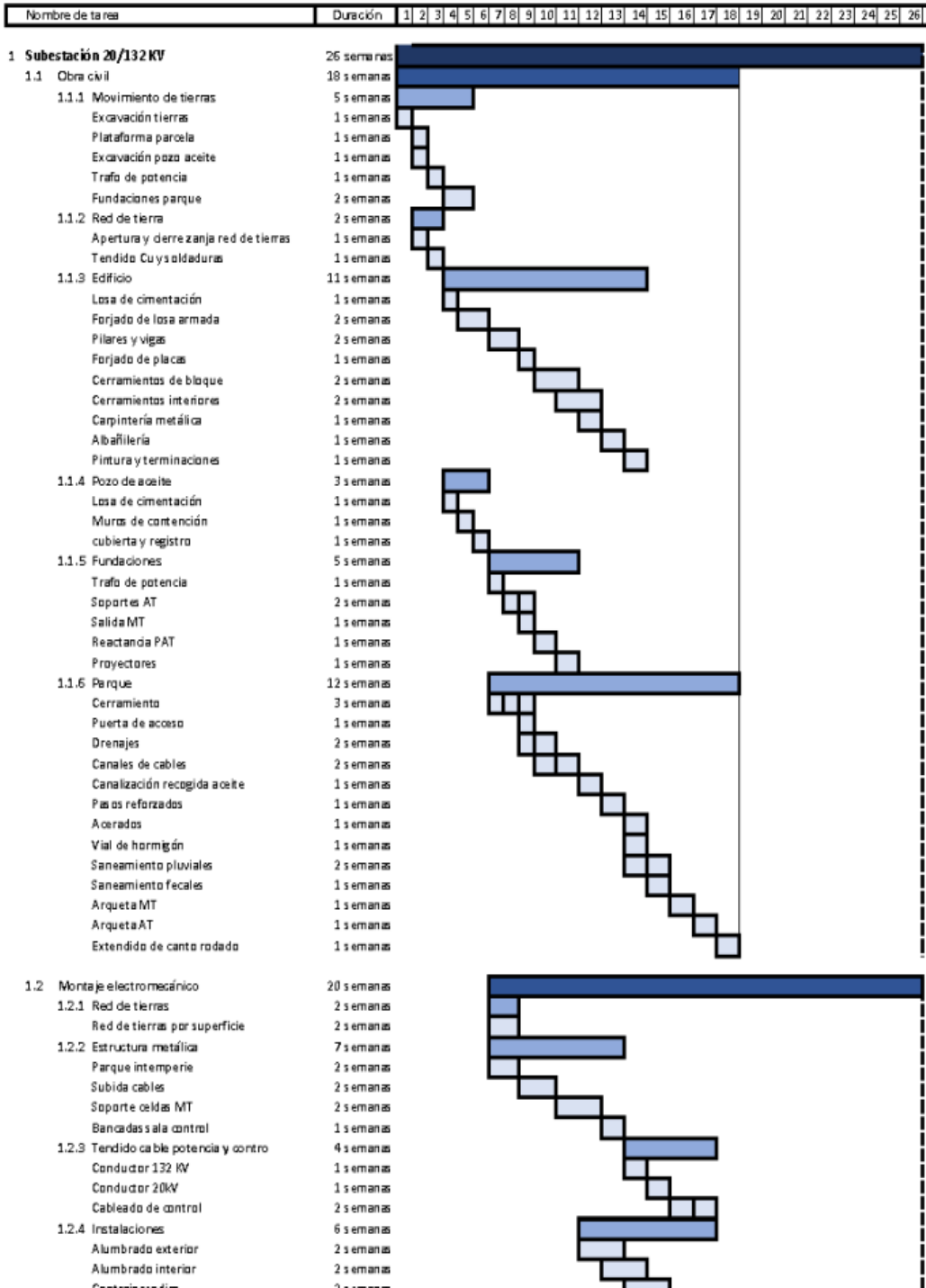
Autoconsumo compartido y comunidades energéticas

- Sistemas de autoconsumo compartido
- Asignación de porcentajes horarios
- Comunidades energéticas incorporando fuentes de energía no eléctricas.
- Asistencia en la obtención de ayudas

Proyecto de instalación fotovoltaica

- Memoria técnica
- Anexos de cálculo
- Estudio de seguridad y salud
- Evaluación ambiental
- Pliego de condiciones
- Planos y esquemas eléctricos





Plan de dirección de proyecto

- Constitución de alcance
- Definición de costes
- Definición de cronograma de actividades e hitos
- Gestión de riesgos
- Gestión de la calidad
- Gestión administrativa de licencias de obra
- Asistencia en la solicitud de ayudas

4.1. Inspección del área de trabajo con diseño de medidas de seguridad: líneas de vida, puntos de anclaje, railes deslizantes		
La empresa debe tener documentado un plan de seguridad general para todas las instalaciones. El plan de seguridad debe incluir los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> - Línea de vida - Puntos de anclaje, - EPIS correspondiente para cada instalador Este plan de seguridad se debe cumplir en todas las instalaciones, independiente de su tamaño.		
4.2. Dimensionamiento del generador fotovoltaico adecuado a las necesidades del cliente.		
La instalación debe ser tal que el rendimiento fotovoltaico (PR performance ratio) sea máximo en concordancia con el consumo previsto del cliente.		
4.3. Elección adecuada de componentes		
Los componentes deben de cumplir con los siguientes requisitos.		
<ul style="list-style-type: none"> Módulos fotovoltaicos <ul style="list-style-type: none"> ○ Fabricantes incluidos en la lista TIER 1 ○ Certificados IEC 		
<ul style="list-style-type: none"> Inversores <ul style="list-style-type: none"> ○ El inversor fotovoltaico debe de disponer de marcado CE (en cumplimiento con la Directiva 2014/35/CE de baja tensión y la Directiva 2014/30/CE de compatibilidad electromagnética), con los requisitos aplicables de la ITC-BT:40, así como el correspondiente manual de conexión de la empresa distribuidora. En particular, podrá ser requerido el cumplimiento con la norma UNE 217002:2020 Inversores 		

Homologación de proveedores

- Habilitación de la empresa
- Organigrama de personal cualificado
- Equipos e infraestructura
- Seguridad y salud laboral
- Documentación comercial
- Diseño de la instalación
- Medios de seguridad (líneas de vida, etc.)
- Calidad de los sistemas propuestos
- Informe de amortización
- Inspección de instalación de referencia
- Sello calidad empresa instaladora UNEF. Única empresa acreditada en Galicia

2. Supervisión de la instalación

Control de calidad de materiales, dirección de obra y supervisión de la instalación

Coordinación de seguridad y salud

Control de calidad de la instalación



Recepción de materiales

- Inspección de materiales en origen
- Control de carga y descarga en puertos
- Revisión de recepción de materiales
- Revisión de adecuación al proyecto y pliegos técnicos
- Evaluación de fichas técnicas y comprobación de garantías
- Evaluación de las células fotovoltaicas por electroluminiscencia



Supervisión de montaje

- Dirección de obra y asistencia técnica
- Supervisión de obra civil
- Supervisión de montaje mecánico y eléctrico
- Control de calidad de reparaciones del tratamiento superficial de soportes galvanizados durante el montaje
- Control y supervisión de cableado de líneas, conexión de conductores y cuadros
- Supervisión de parametrización de inversores
- Supervisión de montaje de centros de transformación y acometida



Coordinación de seguridad y salud

- Coordinación de seguridad en fases de diseño y ejecución
- Supervisión de seguridad
- Auditorías e inspecciones de SyS
- Plataforma de actividades empresariales SGS GESTIONA
- Gestión del cumplimiento de las medidas de seguridad y medio ambiente
- Investigación de accidentes y seguimiento de la actuación
- Formación e iniciación en la obra

3. Commissioning

Pruebas y ensayos para la puesta en marcha acorde a la norma UNE-62446-1

Ensayos para verificación de las condiciones de funcionamiento del panel

Verificación legal y funcional



Commissioning – Corriente alterna

Ensayos y pruebas conforme a la UNE-EN 62446-1

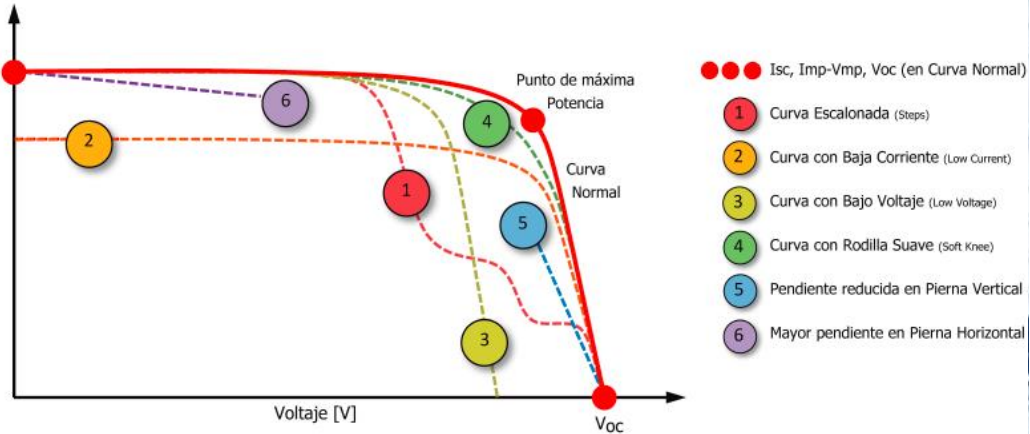
- Sistema de corriente alterna
 - Continuidad de conductores
 - Resistencia del aislamiento
 - Ensayo de polaridad y orden de fases
 - Medición de la puesta a tierra
 - Comprobación de la idoneidad de las protecciones.
 - Verificación de protecciones contra contactos indirectos.
 - Aislamiento de circuitos CC-CA



Commisioning – Corriente continua

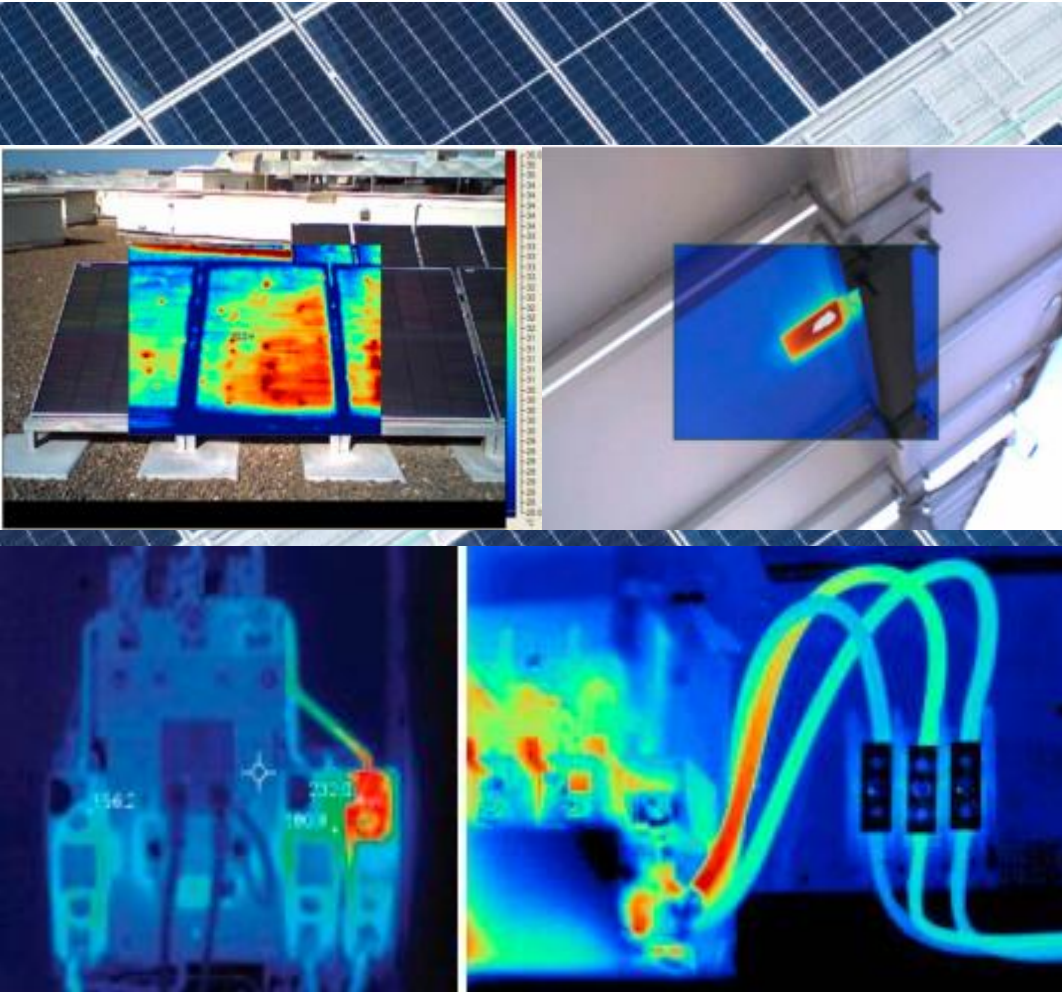
Ensayos y pruebas conforme a la UNE-EN 62446-1

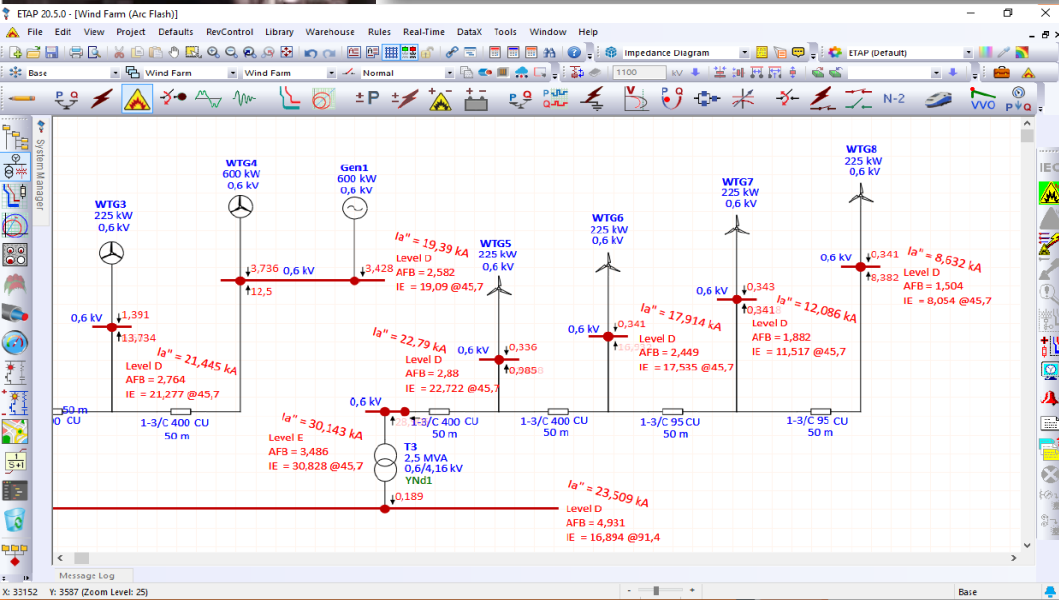
- Sistema de corriente continua
 - Continuidad de puesta a tierra
 - Resistencia de aislamiento
 - Ensayos de polaridad (Strings)
 - Análisis de tensión de circuito abierto (Voc)
 - Análisis de la corriente de String (Icc)
 - Ensayos de funcionalidad



Ensayos categoría 2

- Curva I-V: Análisis de la curva de intensidad
 - Problemas de desacoplo
 - Problemas de sombreado
- Termografía - Inspección térmica
 - Detección de puntos calientes
 - Células defectuosas
 - Conexiones de cuadros y transformadores





RD 614/2001. Protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

- 



Puesta en marcha

- Revisión de protocolos y supervisión de pruebas funcionales
- Informes como tercera parte
- Revisión del dossier de calidad y O&M
- Certificación de la planta acreditada por ENAC (87/C-PR244) para huecos de tensión
- Ensayos en cables de alta tensión UNE 211006
- Mediciones de tensiones de paso y control
- Comprobación de fibra óptica IEC 14763
- Ajuste de protecciones BT/MT

4. Mantenimiento

Inspección y asistencia técnica

Mantenimiento predictivo



Inspección de mantenimiento

- Inspección visual y control de mantenimiento de equipos mecánicos y eléctricos
- Asesoramiento de mantenimiento preventivo y predictivo
- Análisis de fallos y control de la protección superficial
- Asesoramiento en marcado CE
- Medición de puesta a tierra
- Ensayos eléctricos predictivos
- Asistencia técnica en seguridad y salud



Contacto

rolando.beltra@sgs.com

(+34) 630152822