



MUESTRA DE PLANIFICACIÓN y OFERTA

Con Solplansolution hacia un futuro sostenible



Gracias a las tecnologías más modernas, a un sistema interconectado de forma inteligente y óptimamente coordinado y a unos empleados de primera clase, con nosotros estará perfectamente preparado para el futuro. Elija hoy nuestras soluciones inteligentes, que pueden adaptarse con flexibilidad a sus requisitos individuales y técnicos del mañana.

Su dirección, número de teléfono y correo electrónico

Fecha 20-Mar-25
Oferta num. 100
Cliente ABC123
Editor

Oferta para:

Oferta valida hasta: 30-Mar-25

Juan Pérez
Calle Gran Vía, 123, 4ºB
00000 Madrid

Comentarios o instrucciones especiales:
Esta oferta es una muestra

| QUANTITY | DESCRIPCIÓN | PRECIO UNI. | TASAS | IMPORTE |
|--------------|--|-------------|-------|---------|
| 54 | Sistema fotovoltaico con 10,24kwp - Trina Solar - potencia nominal máxima 445W , doble vidrio - 25 años de garantía del producto en mano de obra y 30 años de garantía de rendimiento - 21kg - 1762*1134*30mm (H*W*D) | - € | | - € |
| 1 | Almacenamiento: SMA Home Storage 13.1 - Conexión a red: Trifásica - 8000 ciclos de carga - Periodo de garantía 10 años | - € | | - € |
| 1 | Inversor: SMA Tripower 10.0 Smart Energy - 2 seguidores MPP - Función de alimentación de reserva - Gestión de sombra integrada SMA Shade Fix - Potencia nominal CA 10.000 W | - € | | - € |
| 1 | Montaje AC e instalación eléctrica - Material eléctrico incluido - Trabajos de tierra - Armario de contadores - Cables incluidos | - € | | - € |
| 1 | Registro en el operador de red incl. activación - Inscripción en el registro de datos maestros del mercado | - € | | - € |
| 1 | Subestructura - Costes adicionales para tejados de pizarra y prefabricados - Tejados a cuatro aguas, tejados planos | - € | | - € |
| 1 | <i>Tarifa plana para andamios (opcional)</i> | - € | | - € |
| 1 | <i>Wallbox (opcional)</i> | - € | Sí | - € |
| 1 | <i>Paquete de sustitución de la fuente de alimentación</i> | - € | Sí | - € |
| SUBTOTAL | | | | - € |
| TIPO FISCAL | | | | 21,00% |
| IVA | | | | - € |
| OTRO | | | | - € |
| TOTAL | | | | - € |

Si tiene alguna pregunta sobre esta oferta, póngase en contacto con [nombre de la persona de contacto], llame al [número de teléfono] o envíe un correo electrónico

¡GRACIAS POR SU INTERÉS!

" Los productos enumerados se basan en la información facilitada en el software de planificación PV*Sol y por el fabricante respectivo. Queremos señalar expresamente que esta lista sólo sirve como ejemplo de cómo puede estructurarse la descripción de un producto. En cada caso, la presentación y el tratamiento de los datos de los productos dependerá de las directrices de la empresa."

Su dirección podría aparecer aquí



(Su empresa)
Su dirección

Nombre del cliente
Dirección del cliente

Persona de contacto:

Teléfono: Su número de teléfono
E-mail: Su dirección de correo electrónico

19.03.2025

Su sistema FV de (Su empresa)

Dirección de la instalación

Dirección del cliente



Vista general del proyecto

Instalación FV

Sistema FV conectado a la red con consumidores eléctricos y sistemas de batería

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| Datos climáticos | Leipzig, DEU (1995 - 2012) |
| Fuente de los valores | DWD TMY3 (Valentin Software) |
| Potencia generador FV | 10,12 kWp |
| Superficie generador FV | 46,0 m ² |
| Número de módulos FV | 23 |
| Número de inversores | 1 |
| N.º de sistemas de baterías | 1 |

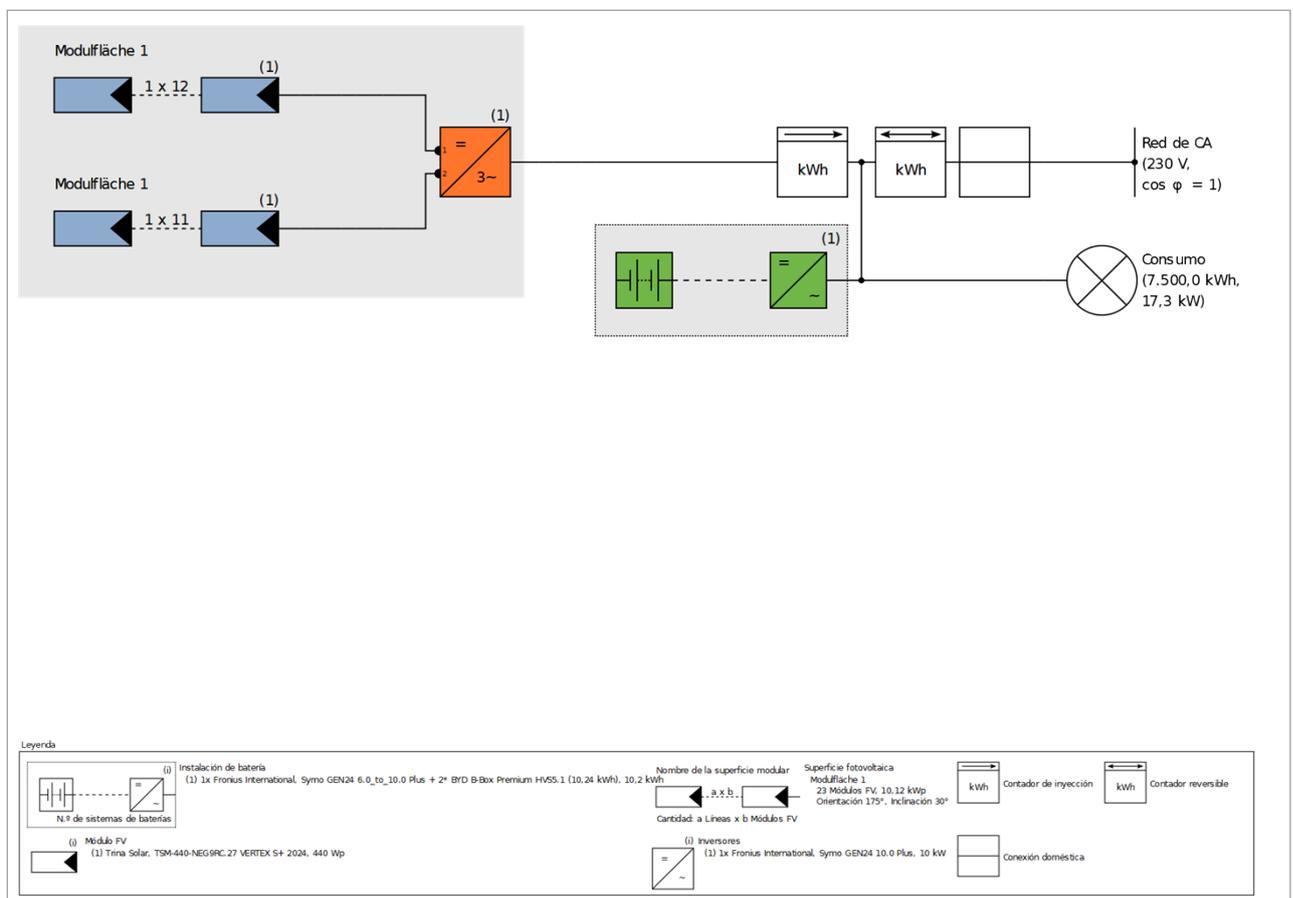


Figura: Diagrama esquemático

(Su empresa)

Pronóstico rendim.

Pronóstico rendim.

| | |
|--|------------------|
| Potencia generador FV | 10,12 kWp |
| Rendimiento anual espec. | 1.170,23 kWh/kWp |
| Coefficiente de rendimiento de la instalación (PR) | 95,68 % |
| Energía de generador FV (Red CA) | 11.887 kWh/Año |
| Consumo propio directa | 2.447 kWh/Año |
| Carga de baterías | 2.964 kWh/Año |
| Limitación en el punto de inyección | 0 kWh/Año |
| Inyección en la red | 6.476 kWh/Año |
| Proporción de consumo propio | 45,3 % |
| Emisiones de CO ₂ evitadas | 5.465 kg / año |
| Grado de autarquía | 69,0 % |

Evaluación económica

Su beneficio

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Costes totales de inversión | 20.000,00 € |
| Tasa interna de retorno (TIR) | 6,78 % |
| Duración amortización | 12,5 Años |
| Costes de producción de energía | 0,1064 €/kWh |
| Balance / Concepto de alimentación | Inyección del excedente en la red |

Los resultados han sido calculados mediante un modelo de cálculo matemático de la empresa Valentin Software GmbH (algoritmos PV*SOL). Los resultados reales de la instalación fotovoltaica pueden mostrar variaciones debido a las variaciones meteorológicas, curvas de eficiencia de los módulos o de inversores así como a otras causas.

Disposición de la instalación

Resumen

Datos del sistema

| | |
|---------------------|---|
| Tipo de instalación | Sistema FV conectado a la red con consumidores eléctricos y sistemas de batería |
|---------------------|---|

Datos climáticos

| | |
|--|------------------------------|
| Ubicación | Leipzig, DEU (1995 - 2012) |
| Fuente de los valores | DWD TMY3 (Valentin Software) |
| Resolución de los datos | 1 h |
| Modelos de simulación utilizados: | |
| - Radiación difusa sobre la horizontal | Hofmann |
| - Radiación sobre superficie inclinada | Hay & Davies |

Consumo

| | |
|--------------------------|----------|
| Consumo total | 7500 kWh |
| 2 Personen mit 2 Kindern | 7500 kWh |
| Pico de carga | 17,3 kW |

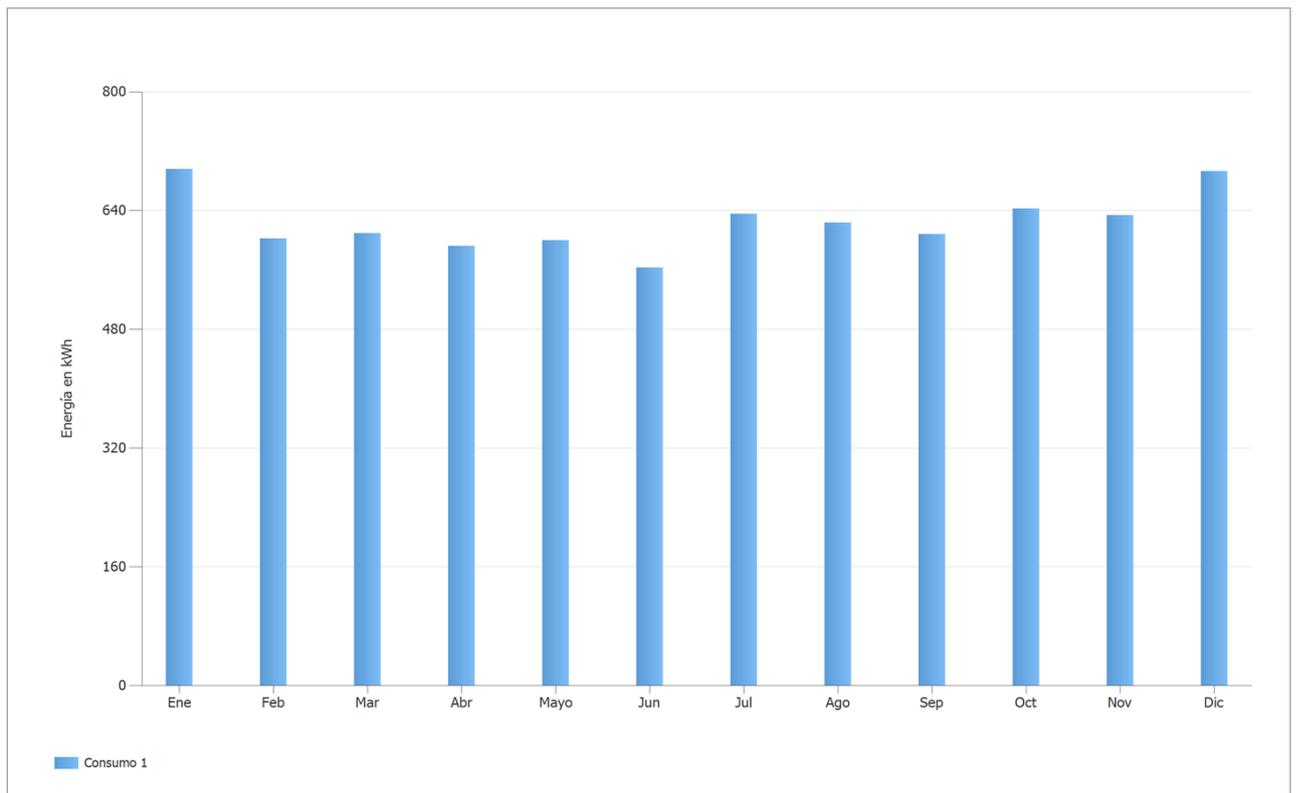


Figura: Consumo

Superficies de módulos

1. Superficie fotovoltaica - Modulfläche 1

Generador FV, 1. Superficie fotovoltaica - Modulfläche 1

| | |
|-------------------------|---|
| Nombre | Modulfläche 1 |
| Módulos FV | 23 x TSM-440-NEG9RC.27 VERTEX S+ 2024 (v2) |
| Fabricante | Trina Solar |
| Inclinación | 30 ° |
| Orientación | Sur 175 ° |
| Situación de montaje | Paralelo a la cubierta |
| Superficie generador FV | 46,0 m ² |



Figura: Foto de presentación, 1. Superficie fotovoltaica - Modulfläche 1

Sombreado, 1. Superficie fotovoltaica - Modulfläche 1

| | |
|-----------|-------|
| Sombreado | 4,9 % |
|-----------|-------|

Conexión del inversor

Conexión 1

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Superficie fotovoltaica | Modulfläche 1 |
| Inversores 1 | |
| Modelo | Symo GEN24 10.0 Plus (v6) |
| Fabricante | Fronius International |
| Cantidad | 1 |
| Factor de dimensionamiento | 101,2 % |
| Conexión | MPP 1: 1 x 12 MPP 2: 1 x 11 |

Instalaciones de batería

Instalación de batería - Gruppe 1

| | |
|-----------------------|---|
| Modelo | Symo GEN24 6.0_to_10.0 Plus + 2* BYD B-Box Premium HVS5.1 (10,24 kWh) (v1) |
| Fabricante | Fronius International |
| Cantidad | 1 |
| Inversors de batería | |
| Tipo de conexión | Conexión a CA |
| Potencia nominal | 4,48 kW |
| Batería | |
| Fabricante | BYD Company Ltd. |
| Modelo | HVS (v1) |
| Cantidad | 4 |
| Energía de la batería | 10,2 kWh |
| Tipo de batería | Fosfato de hierro y litio |

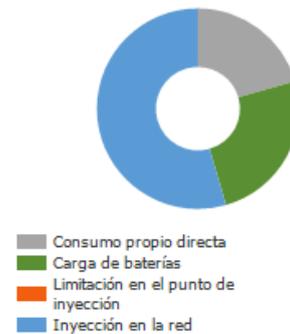
Resultados de simulación

Resultados Sistema completo

Instalación FV

| | |
|--|------------------|
| Potencia generador FV | 10,12 kWp |
| Rendimiento anual espec. | 1.170,23 kWh/kWp |
| Coefficiente de rendimiento de la instalación (PR) | 95,68 % |
| Energía de generador FV (Red CA) | 11.887 kWh/Año |
| Consumo propio directa | 2.447 kWh/Año |
| Carga de baterías | 2.964 kWh/Año |
| Limitación en el punto de inyección | 0 kWh/Año |
| Inyección en la red | 6.476 kWh/Año |
| Proporción de consumo propio | 45,3 % |
| Emisiones de CO ₂ evitadas | 5.465 kg / año |

Energía de generador FV (Red CA)



Consumidores

| | |
|--|---------------|
| Consumidores | 7.500 kWh/Año |
| Consumo Standby (Inversores) | 44 kWh/Año |
| Consumo total | 7.544 kWh/Año |
| cubierto mediante energía fotovoltaica | 2.447 kWh/Año |
| cubierto mediante batería neto | 2.759 kWh/Año |
| cubierto mediante red | 2.338 kWh/Año |
| Fracción de cobertura solar | 69,0 % |

Consumo total



Instalación de batería

| | |
|---|---------------|
| Carga al principio | 10 kWh |
| Carga de baterías (Total) | 2.964 kWh/Año |
| Carga de baterías (Instalación FV) | 2.964 kWh/Año |
| Carga de baterías (Red) | 0 kWh/Año |
| Potencia de la batería para cubrir el consumo | 2.759 kWh/Año |
| Descarga de la batería en la red | 0 kWh/Año |
| Pérdidas debido a la carga/descarga | 117 kWh/Año |
| Pérdidas en batería | 98 kWh/Año |
| Carga de ciclos | 6,3 % |
| Vida útil | 16 Años |

Carga de baterías (Total)



Grado de autarquía

| | |
|-----------------------|---------------|
| Consumo total | 7.544 kWh/Año |
| cubierto mediante red | 2.338 kWh/Año |
| Grado de autarquía | 69,0 % |

Gráfico de flujo de energía

Proyecto: PV SOL italienisch

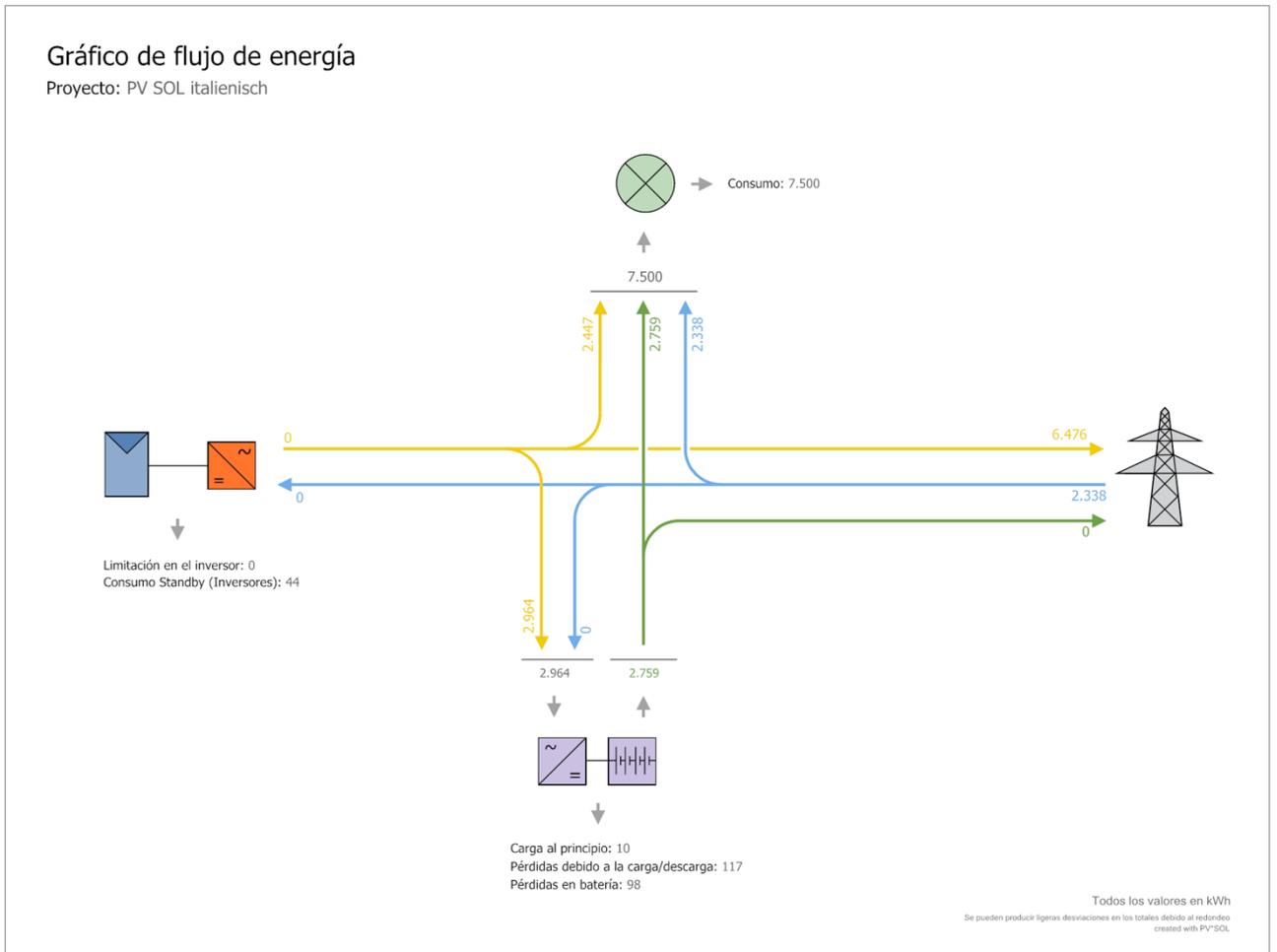


Figura: Flujo de energía

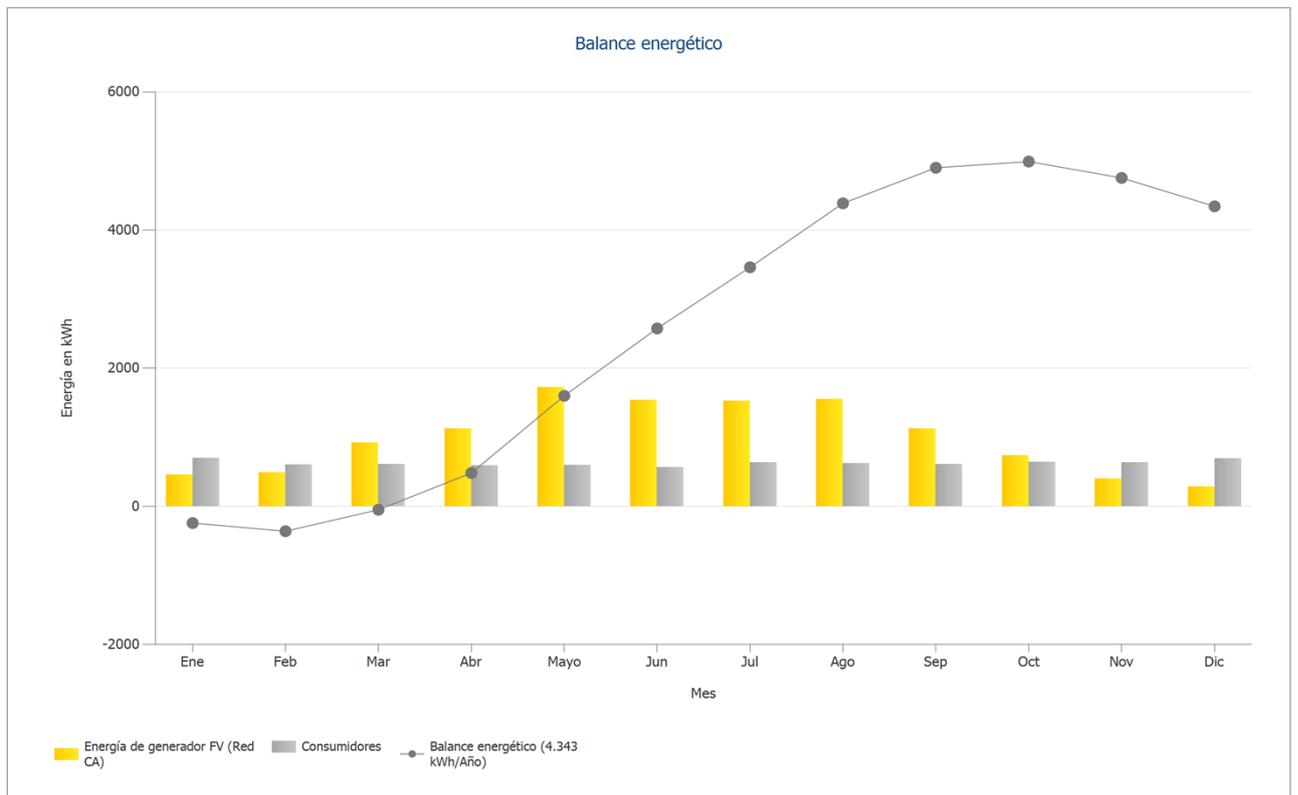


Figura: Balance energético

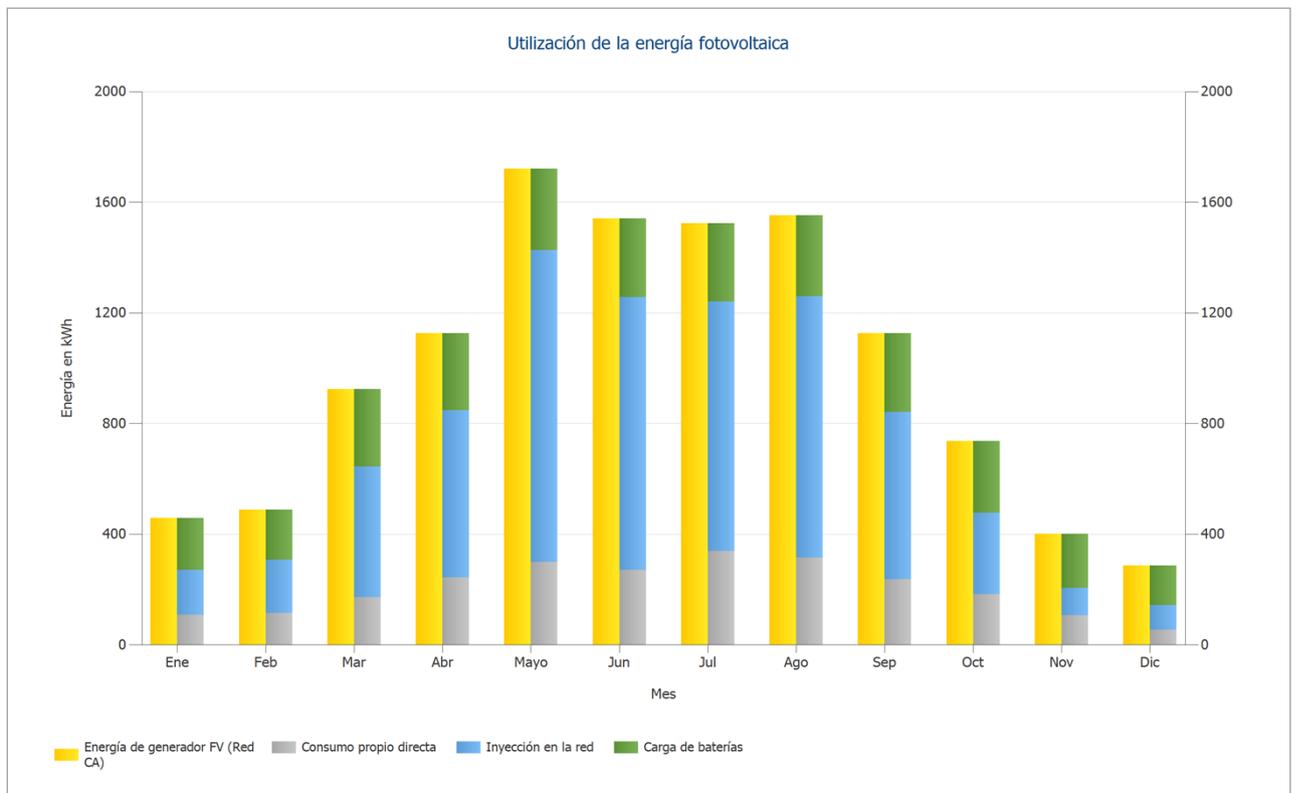


Figura: Utilización de la energía fotovoltaica

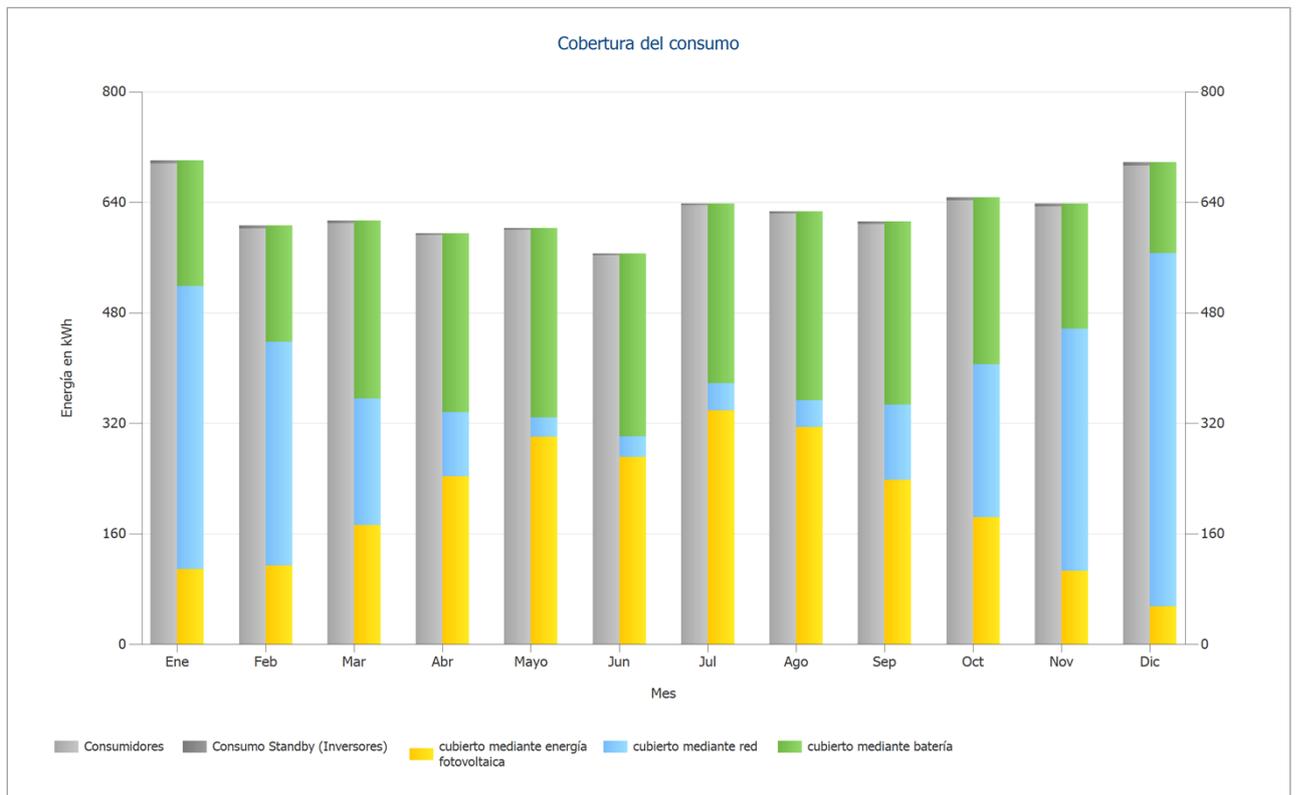


Figura: Cobertura del consumo

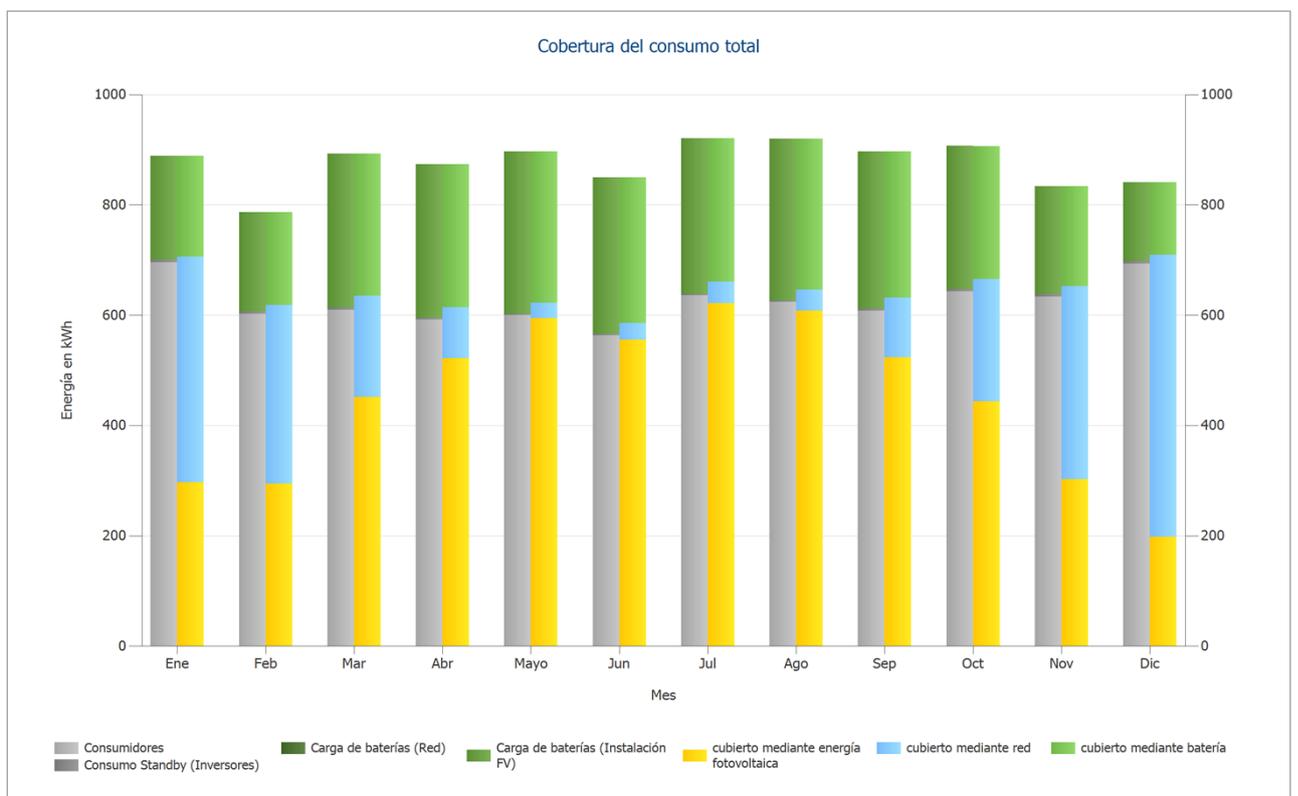


Figura: Cobertura del consumo total

Rendimiento energético de la GEG

Rendimiento energético según DIN V 18599-9

| | |
|--------------------|--------------------|
| Enero | 282,3 kWh |
| Febrero | 280,5 kWh |
| Marzo | 683,3 kWh |
| Abril | 1185,9 kWh |
| Mayo | 1298,8 kWh |
| Junio | 1317 kWh |
| Julio | 1174,6 kWh |
| Agosto | 1123,7 kWh |
| Septiembre | 858 kWh |
| Octubre | 621,2 kWh |
| Noviembre | 224,1 kWh |
| Diciembre | 146,8 kWh |
| Valor anual | 9.196,2 kWh |

Condiciones básicas:

Datos climáticos conforme a DIN V 18599-10

MODULFLÄCHE 1

Potencia del sistema: 10,12

Factor de rendimiento del sistema: 0,75

Orientación: Sur

Inclinación: 30°

Balance energético de instalación fotovoltaica

Balance energético de instalación fotovoltaica

| | | |
|---|-----------------------------------|----------|
| Radiación global horizontal | 1.113,54 kWh/m² | |
| Desviación del espectro estandar | -11,14 kWh/m ² | -1,00 % |
| Reflexión del suelo (albedo) | 29,54 kWh/m ² | 2,68 % |
| Orientación y inclinación de la superficie de módulos | 152,90 kWh/m ² | 13,51 % |
| Sombreado | -62,96 kWh/m ² | -4,90 % |
| Reflexión en la superficie del módulo | 0,00 kWh/m ² | 0,00 % |
| Irradiancia en el lado posterior del módulo | 0,00 kWh/m ² | 0,00 % |
| Irradiación global sobre módulo | 1.221,89 kWh/m² | |
| | 1.221,89 kWh/m ² | |
| | x 45,956 m ² | |
| | = 56.153,58 kWh | |
| Irradiación global fotovoltaica | 56.153,58 kWh | |
| Bifacialidad (80 % de irradiancia posterior) | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Ensuciamiento | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Conversión STC (eficiencia nominal de módulo 22,04 %) | -43.775,73 kWh | -77,96 % |
| Energía fotovoltaica nominal | 12.377,85 kWh | |
| Rendimiento con luz débil | 31,65 kWh | 0,26 % |
| Desviación de la temperatura nominal del módulo | -211,72 kWh | -1,71 % |
| Diodos | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Inadecuación (datos del fabricante) | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Inadecuación (Conexión/sombreado) | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Energía fotovoltaica (CC) sin limitación de corriente por inversor | 12.197,78 kWh | |
| Potencia de arranque DC no alcanzada | -1,44 kWh | -0,01 % |
| Regulación por rango de tensión MPP | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Regulación por corriente CC máx. | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Regulación por potencia CC máx. | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Regulación por potencia CA máx. / cos phi | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Adaptación MPP | -3,66 kWh | -0,03 % |
| Energía FV (DC) | 12.192,67 kWh | |
| Energía en la entrada del inversor | 12.192,67 kWh | |
| Desviación de la tensión de entrada de la tensión nominal | -21,59 kWh | -0,18 % |
| Conversión DC/AC | -284,57 kWh | -2,34 % |
| Consumo Standby (Inversores) | -43,79 kWh | -0,37 % |
| Pérdida total de cables | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Energía fotovoltaica (CA) menos consumo en modo de espera | 11.842,72 kWh | |
| Energía de generador FV (Red CA) | 11.886,51 kWh | |

Energy balance Sankey-Diagram

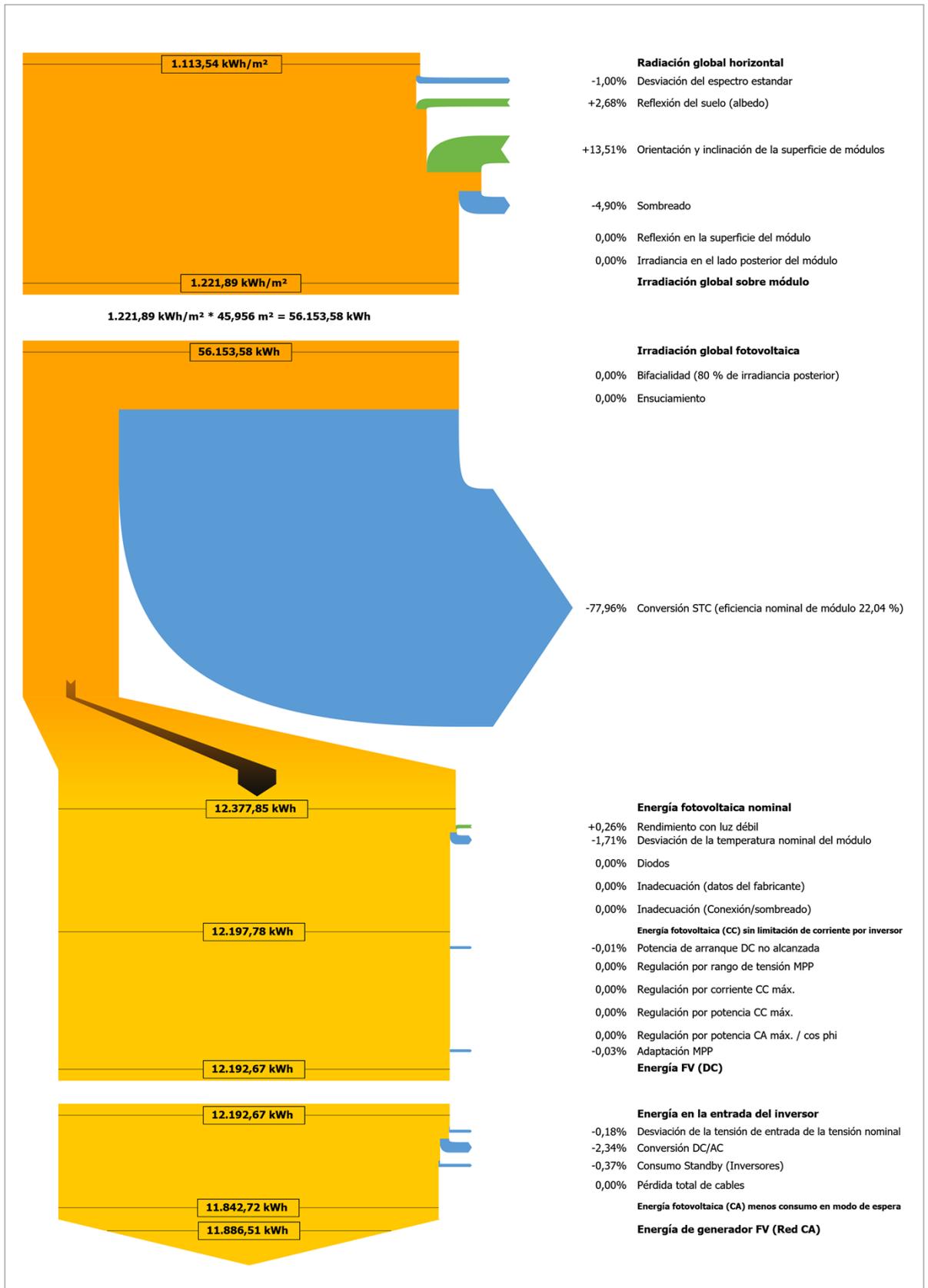


Figura: Energy balance Sankey-Diagram

Análisis de rentabilidad

Resumen

Datos del sistema

| | |
|---|---------------|
| Inyección en la red en el primer año (incl. degradación del módulo) | 6.476 kWh/Año |
| Potencia generador FV | 10,1 kWp |
| Puesta en marcha de la instalación | 17.03.2025 |
| Periodo de consideración | 20 Años |
| Interés del capital | 1 % |

Parámetros económicos

| | |
|---------------------------------|--------------|
| Tasa interna de retorno (TIR) | 6,78 % |
| Cashflow acumulado (caja) | 16.569,53 € |
| Duración amortización | 12,5 Años |
| Costes de producción de energía | 0,1064 €/kWh |

Resumen de pagos

| | |
|---------------------------------|----------------|
| costes específicos de inversión | 1.976,28 €/kWp |
| Coste de la inversión | 20.000,00 € |
| Pagos únicos | 0,00 € |
| Subvenciones | 0,00 € |
| Costes anuales | 200,00 €/Año |
| Otros beneficios y ahorros. | 0,00 €/Año |

Remuneración y ahorros

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Remuneración total en el primer año | 513,36 €/Año |
| Ahorros durante el primer año | 1.144,97 €/Año |

EEG, Februar 2025 - Juli 2025, (Teileinspeisung) - Gebäudeanlagen

| | |
|--|-------------------------|
| Validez | 01.02.2025 - 31.12.2045 |
| Remuneración spec. por energía inyectada en la red | 0,0793 €/kWh |
| Remuneración por energía inyectada en la red | 513,3552 €/Año |

Example Private (Example)

| | |
|--|--------------|
| Precio de trabajo | 0,2218 €/kWh |
| Precio base | 6,9 €/Mes |
| Factor de cambio del precio del costo del consumo energético | 3.5 %/Año |

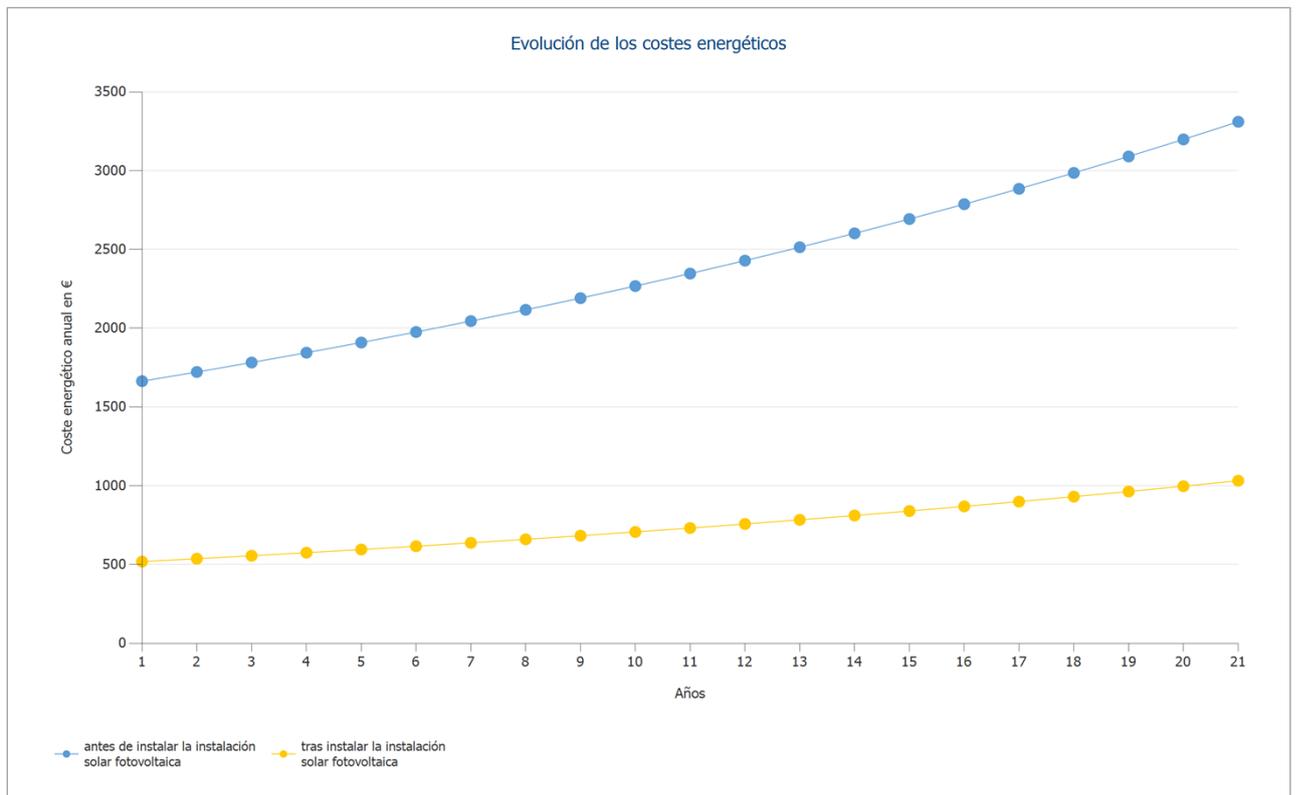


Figura: Evolución de los costes energéticos

Flujo de caja

Flujo de caja

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inversiones | -20.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Costes de operación | -198,02 € | -196,06 € | -194,12 € | -192,20 € | -190,29 € |
| Remuneración por energía inyectada en la red | 489,15 € | 503,24 € | 498,26 € | 493,32 € | 488,44 € |
| Ahorro consumo electricidad | 1.101,19 € | 1.161,70 € | 1.190,45 € | 1.219,92 € | 1.250,12 € |
| Flujo de caja anual | -18.607,68 € | 1.468,88 € | 1.494,59 € | 1.521,05 € | 1.548,26 € |
| Cashflow acumulado (caja) | -18.607,68 € | -17.138,80 € | -15.644,21 € | -14.123,16 € | -12.574,90 € |

Flujo de caja

| | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inversiones | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Costes de operación | -188,41 € | -186,54 € | -184,70 € | -182,87 € | -181,06 € |
| Remuneración por energía inyectada en la red | 483,60 € | 478,82 € | 474,07 € | 469,38 € | 464,73 € |
| Ahorro consumo electricidad | 1.281,06 € | 1.312,77 € | 1.345,26 € | 1.378,56 € | 1.412,68 € |
| Flujo de caja anual | 1.576,25 € | 1.605,04 € | 1.634,64 € | 1.665,08 € | 1.696,36 € |
| Cashflow acumulado (caja) | -10.998,64 € | -9.393,60 € | -7.758,96 € | -6.093,88 € | -4.397,52 € |

Flujo de caja

| | Año 11 | Año 12 | Año 13 | Año 14 | Año 15 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inversiones | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Costes de operación | -179,26 € | -177,49 € | -175,73 € | -173,99 € | -172,27 € |
| Remuneración por energía inyectada en la red | 460,13 € | 455,58 € | 451,07 € | 446,60 € | 442,18 € |
| Ahorro consumo electricidad | 1.447,65 € | 1.483,49 € | 1.520,21 € | 1.557,83 € | 1.596,40 € |
| Flujo de caja anual | 1.728,52 € | 1.761,57 € | 1.795,54 € | 1.830,44 € | 1.866,30 € |
| Cashflow acumulado (caja) | -2.669,00 € | -907,43 € | 888,11 € | 2.718,55 € | 4.584,86 € |

Flujo de caja

| | Año 16 | Año 17 | Año 18 | Año 19 | Año 20 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inversiones | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Costes de operación | -170,56 € | -168,88 € | -167,20 € | -165,55 € | -163,91 € |
| Remuneración por energía inyectada en la red | 437,80 € | 433,47 € | 429,17 € | 424,92 € | 420,72 € |
| Ahorro consumo electricidad | 1.635,91 € | 1.676,40 € | 1.717,90 € | 1.760,42 € | 1.803,99 € |
| Flujo de caja anual | 1.903,15 € | 1.940,99 € | 1.979,87 € | 2.019,80 € | 2.060,80 € |
| Cashflow acumulado (caja) | 6.488,00 € | 8.428,99 € | 10.408,86 € | 12.428,66 € | 14.489,46 € |

(Su empresa)

Flujo de caja

| | Año 21 |
|--|-------------------|
| Inversiones | 0,00 € |
| Costes de operación | -162,29 € |
| Remuneración por energía inyectada en la red | 393,71 € |
| Ahorro consumo electricidad | 1.848,65 € |
| Flujo de caja anual | 2.080,07 € |
| Cashflow acumulado (caja) | 16.569,53 € |

Las tasas de degradación e inflación se aplican mensualmente durante todo el período de observación. Esto ya se realiza en el primer año.

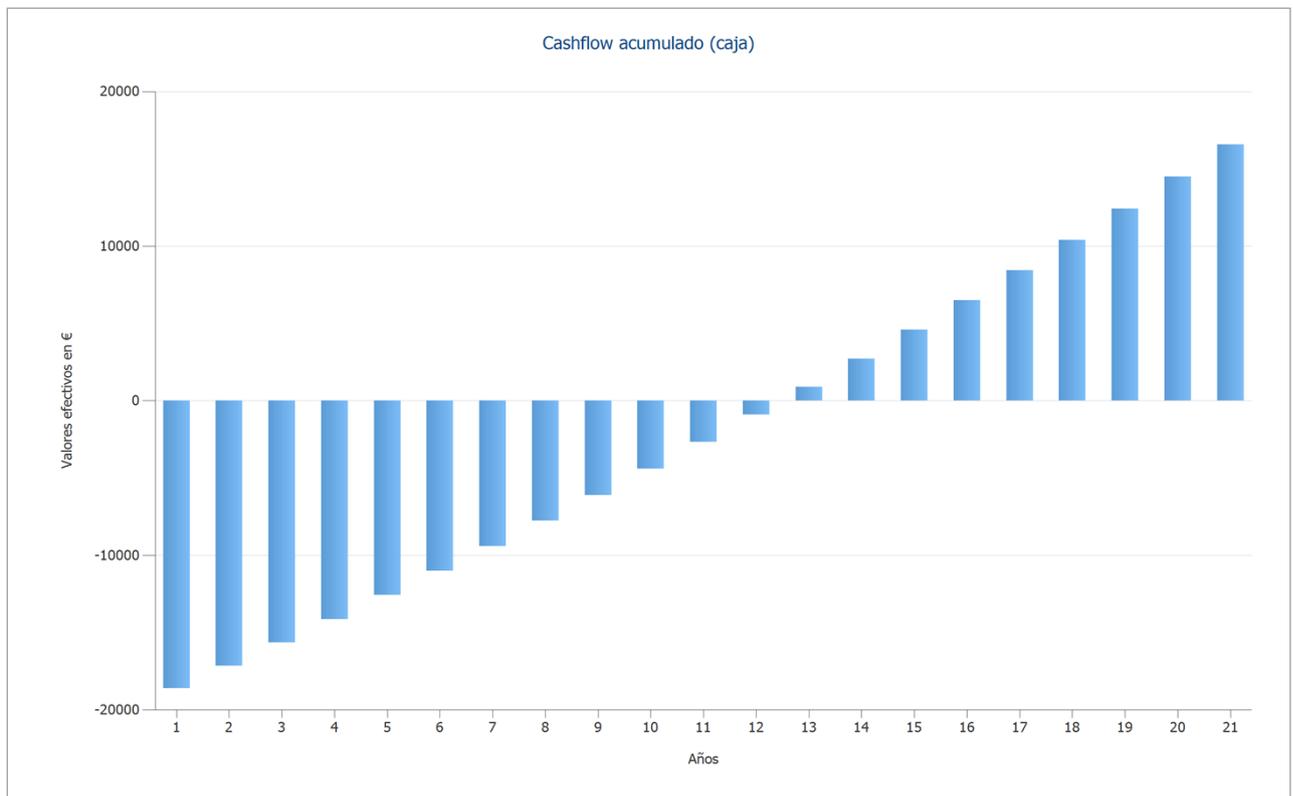


Figura: Cashflow acumulado (caja)

Planos y listado de piezas

Foto del Photo Plan



Figura: Foto de presentación, 1. Superficie fotovoltaica - Modulfläche 1

Esquema eléctrico

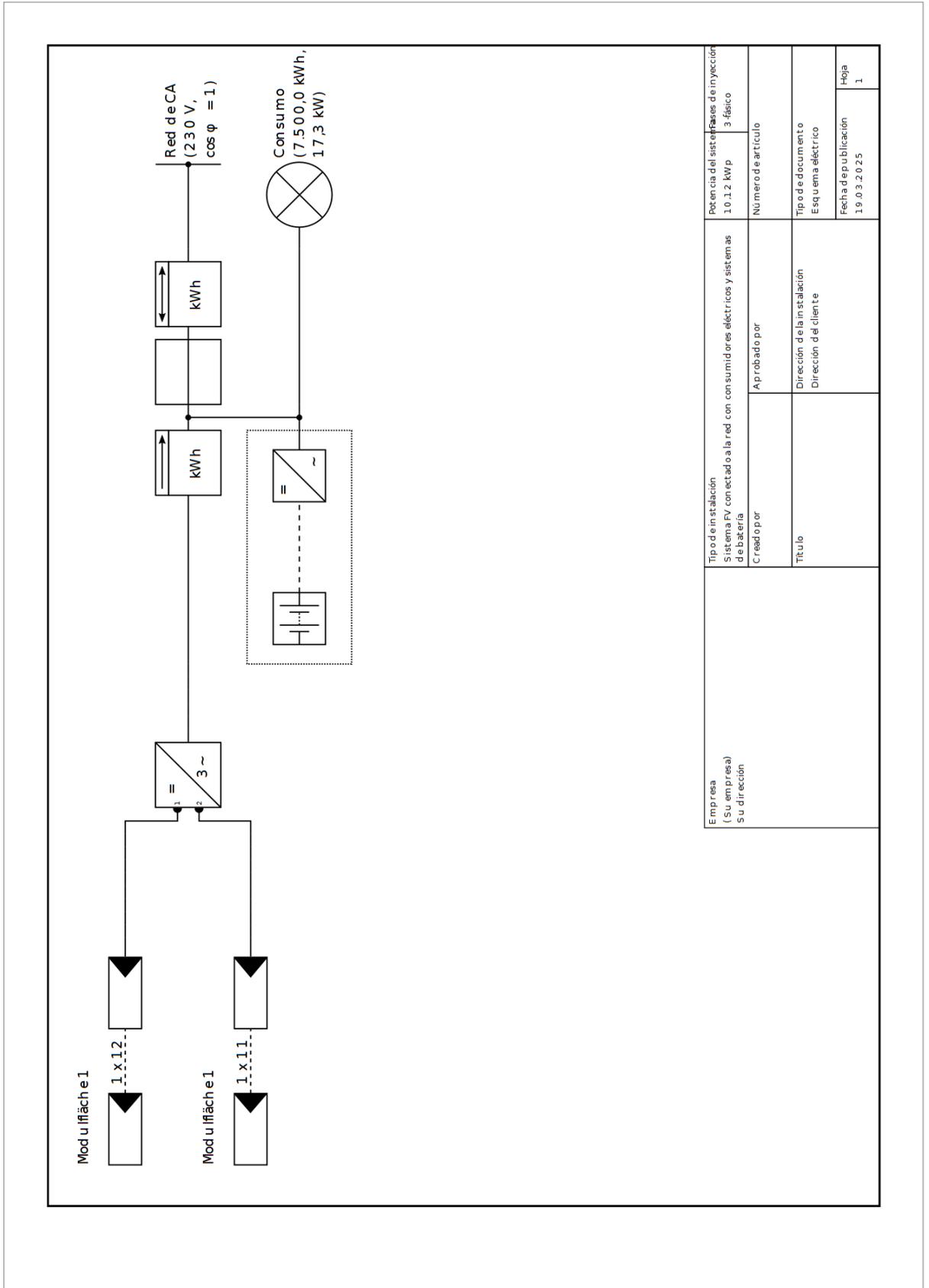


Figura: Esquema eléctrico

Lista de piezas

Lista de piezas

| # | Tipo | Número de artículo | Fabricante | Nombre | Cantidad | Unidad |
|---|------------------------|--------------------|--------------------------|---|----------|--------|
| 1 | Módulo FV | | Trina Solar | TSM-440-NEG9RC.27 VERTEX S+ 2024 | 23 | Pieza |
| 2 | Inversores | | Fronius International | Symo GEN24 10.0 Plus | 1 | Pieza |
| 3 | Instalación de batería | | Fronius International | Symo GEN24 6.0_to_10.0 Plus + 2* BYD B-Box Premium HVS5.1 (10,24 kWh) | 1 | Pieza |
| 4 | Componentes | | | Contador de inyección | 1 | Pieza |
| 5 | Componentes | | | Conexión doméstica | 1 | Pieza |
| 6 | Componentes | | | Contador reversible | 1 | Pieza |