SEGUNDA OPINIÓN SOLAR · AUDITORÍA FOTOVOLTAICA INDEPENDIENTE

Informe de auditoría

Revisión de un presupuesto solar antes de firmar

EJEMPLO ILUSTRATIVO · DATOS FICTICIOS — Informe de muestra para la web. Cliente, ubicación, CUPS y presupuesto son inventados; los cálculos son los reales del motor.

Cliente: EJEMPLO ILUSTRATIVO · DATOS FICTICIOS
Ubicación: Inca, Mallorca
Referencia: EJ-B · 13/11/2026
Alcance: Revisión documental antes de instalar (presupuesto, fichas técnicas y facturas)
Auditor: Ángel Domínguez Sánchez

No vendo equipos. No instalo. No cobro comisiones.
Pagas por un criterio técnico, no por un folleto.

El veredicto

ESTADO: ● ÁMBAR — REVISA LA BATERÍA ANTES DE FIRMAR
Las placas y el inversor están bien. La duda es la batería: 9,47 kWh parece mucho para un consumo con poco peso en las horas sin sol. No te digo que sobre a ciegas; te digo que antes de pagarla hay que mirar tu curva horaria.

Cómo leer el origen de cada dato:
● Verificado en ficha ● Declarado (presupuesto o facturas, sin ficha)
● Calculado (con hipótesis) ● No aportado

LO MÁS URGENTE

No compres la batería sin descargar antes tu curva horaria de Datadis. Con tus facturas, la referencia mínima sale en 2,6–3,5 kWh y te proponen 9,47 kWh. Esa referencia no cuenta las tardes, así que la batería que necesitas será algo mayor, pero cuánto solo lo dice la curva. Es la única cifra de la que depende si esa batería es una buena compra.

EL IMPACTO, SIN PROMETERTE CIFRAS

— Batería por encima de la referencia: 9,47 kWh frente a un mínimo de 2,6–3,5 kWh. Lo que no se llena no te ahorra: es dinero parado.

— Poco consumo sin sol: solo el 20 % de tu consumo cae en el periodo valle, y entre un 12,7 % y un 16,9 % cae en horas de valle sin sol (verano–invierno). Las tardes en punta y llano no están en esa cifra.

— La batería sí encaja con el inversor: la Fronius Reserva 9.5 figura en la lista oficial de compatibles del Fronius Primo GEN24 Plus 4.6. No es un problema técnico, es de tamaño.

— Placas bien: 5,25 kWp frente a 5,74 kWp de referencia (un 9 % por debajo), con el inversor dentro de ficha.

— Precio en línea: placas a 1.467 €/kWp (referencia 1.500) y batería a 776 €/kWh (referencia 775).

QUÉ HACER (3 PASOS)

1. Descarga tu curva horaria de Datadis y que dimensionen la batería con ella. Es gratis y cierra la duda antes de gastar.
2. Si no puedes esperar, pide una batería más pequeña o modular, que se pueda ampliar más adelante con el mismo inversor.
3. Pide por escrito las referencias de fusibles y seccionadores de continua.

Tus datos de partida

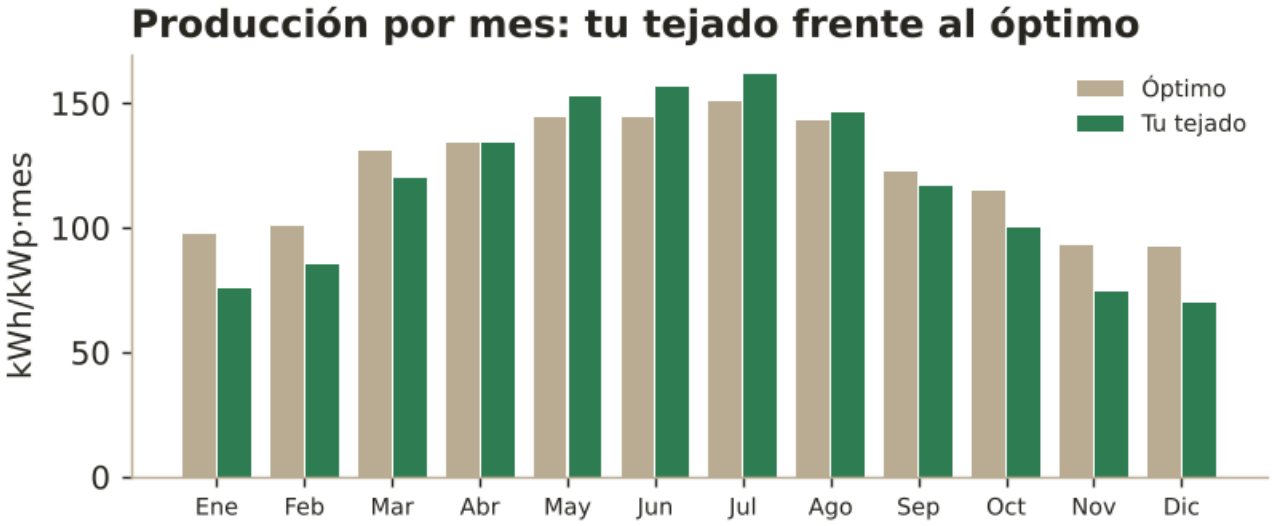
Dato	Lo que aportas	Origen
Consumo anual	8.000 kWh (facturas)	● Declarado
Consumo en periodo valle (P3)	20 % (facturas por periodos)	● Declarado
Curva horaria (Datadis)	No aportada	● No aportado
Coste anual de la luz	No aportado	● No aportado
Tejado	Orientación 15° al este del sur, inclinación 15°, sin sombras	● Declarado
Presupuesto	5,25 kWp · Fronius Primo GEN24 Plus 4.6 · 1 serie de 10 · batería Fronius Reserva 9.5	● Declarado
Placa	JA Solar serie JAM60D42 LB	● Verificado en ficha
Batería	Fronius Reserva 9.5 (9,47 kWh útiles)	● Verificado en ficha

Tu consumo de verdad

Consumes 8.000 kWh al año y solo el 20 % cae en el periodo valle. Valle no es lo mismo que noche: incluye los fines de semana enteros, también con sol. Quitando esa parte, entre un 12,7 % y un 16,9 % de tu consumo cae en horas de valle sin sol. A eso hay que sumar lo que gastas por la tarde, que en tu tarifa va en punta y llano y que con las facturas no puedo separar. Por eso la curva de Datadis manda aquí más que en ningún sitio.

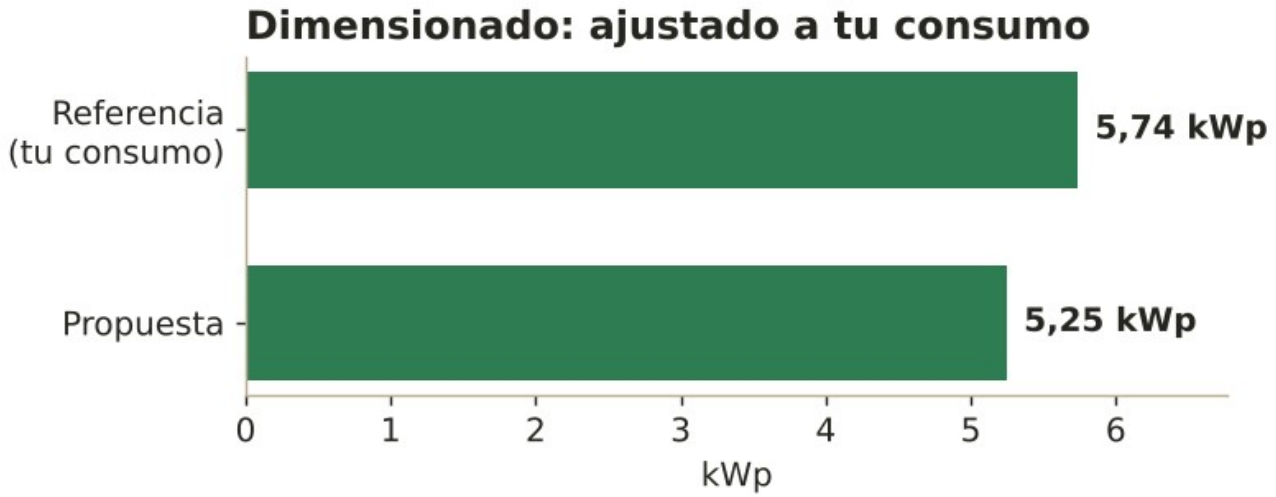
Tu tejado: orientación y sombras

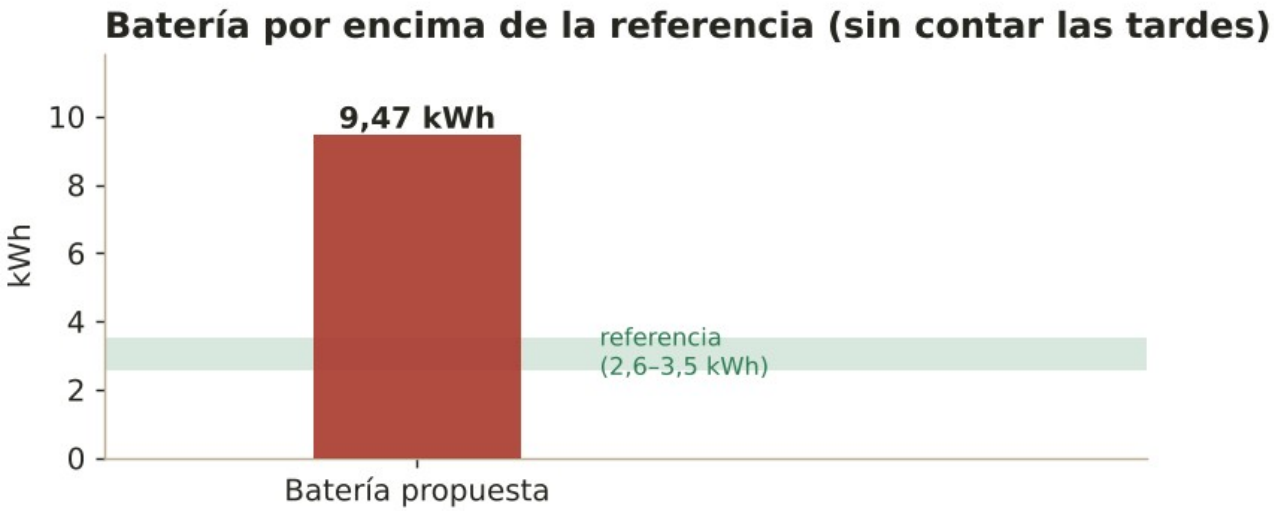
Tejado a 15° al este del sur y con 15° de inclinación: produce 1.393,9 kWh por kWp al año, frente a 1.468,5 en la posición ideal. Pierdes un 5,1 % por la poca inclinación; no compensa ninguna estructura para corregirlo.



El dimensionado correcto

Las placas están bien: con 5,74 kWp producirías en un año lo que consumes y te proponen 5,25, un 9 % menos. La batería es otra historia. La referencia del motor (2,6–3,5 kWh) sale solo del consumo de valle sin sol; es un mínimo, no un tope, porque no cuenta tus tardes. Aun así, 9,47 kWh queda muy por encima, y sin curva horaria nadie puede justificar ese tamaño, tampoco el instalador.




Batería por encima de la referencia (sin contar las tardes)
kWh
10
8
6
4
2
0
9,47 kWh
referencia
(2,6–3,5 kWh)
Batería propuesta

El presupuesto, número a número

Concepto	Propuesto	Cálculo del auditor	Origen
Potencia de placas	5,25 kWp	Balance anual: 5,74 kWp (9 % por debajo)	• Calculado
Máx. placas del inversor	5,25 kWp	Ficha: 6,9 kW. Cumple	• Verificado en ficha
Potencia en la entrada 1	5.250 W	Ficha: 5.750 W. Cumple	• Verificado en ficha
Corriente por entrada	14,35 A	Ficha: 22 A. Cumple	• Verificado en ficha
Tensión en frío (serie de 10)	474 V	Máximo 600 V. Cumple	• Calculado
Tensión en calor (serie de 10)	318 V	Mínimo 230 V. Cumple	• Calculado
Batería	9,47 kWh	Referencia mínima 2,6–3,5 kWh (sin las tardes)	• Calculado
Batería con el inversor	Reserva 9.5	En la lista oficial de compatibles	• Verificado en ficha
Protecciones de CC	Sin referencias	Pedir referencias de CC	• No aportado
Diferencial	Tipo A	Especificado	• Declarado
SPD	CC y CA	Especificado	• Declarado
Monitorización	Incluida	Especificada	• Declarado
Precio de placas	1.467 €/kWp	Referencia de su tramo 1.500 €/kWp: normal	• Calculado
Precio de batería	776 €/kWh	Referencia de su tramo 775 €/kWh: normal	• Calculado

Baleares: lo que tu presupuesto debe contemplar

Una instalación en Mallorca sufre tres cosas que no salen en el catálogo peninsular: salitre, calima y cal del agua. Si tu presupuesto no las contempla, te están montando un problema a plazos.

Materiales marinos que deben aparecer por escrito

- Tornillería de acero inoxidable AISI 316/A4 — no acero pintado.
- Paneles certificados contra niebla salina (IEC 61701).
- Envolventes y conexiones IP66/IP67 — bien selladas.

Nada de esto aparece en el presupuesto que me diste. Pídelo por escrito antes de firmar.

El error que quema casas

Protecciones específicas de corriente continua (CC): fusibles y seccionadores marcados para CC, no los del cuadro de casa. Un fusible de alterna en el lado de continua no apaga el arco: la continua no pasa por cero nunca, y el chispazo se queda ardiendo dentro del cuadro. Es un cortafuegos que no corta.

Es obligatorio que los fusibles y seccionadores del lado de las placas sean específicos para corriente continua. El presupuesto no da las referencias: pídelas por escrito. Aparte, la tensión en frío cuadra: la serie de 10 placas llega a 474 V en la mañana más fría, por debajo de los 600 V que admite el inversor.



Mantenimiento (que también es dinero)

— Revisar el vidrio cada 3–4 meses (calima y sal restan producción).

— Limpieza con agua desmineralizada, no del grifo (la cal deja una capa peor que la suciedad).

— Inspección técnica anual del resto de la instalación.

Subvención y legalización: qué esperar

CÓMO LO TRATAMOS EN LAS CUENTAS

La amortización de este informe se calcula a base cero: como si el Estado no te fuera a dar ni un euro. ¿Por qué? Porque las ayudas llegan tarde, con condiciones y por convocatorias que se agotan. Si llega, bienvenida sea; si no llega, no te quedas pagando un crédito inflado.

INFORMATIVO (NO ES UNA PROMESA)

— Existen líneas de ayuda al autoconsumo y deducciones fiscales en el IRPF por mejora de eficiencia, sujetas a convocatoria, plazos y requisitos que cambian cada año.

— Las bonificaciones de IBI e ICIO dependen de cada ayuntamiento: hay que consultarlas en el tuyo, no darlas por hechas.

— La legalización y la conexión a red tienen sus propios plazos y trámites; ningún instalador serio te garantiza el resultado ni la fecha.

Trátalo como lo que es: un posible regalo posterior, nunca la base sobre la que decides. Verifica cada punto en tu comunidad y tu ayuntamiento en el momento de contratar.

Conclusión y siguientes pasos

Las placas y el inversor están bien elegidos y el precio es normal. La batería es la pieza que no cuadra con lo que se ve en tus facturas, y es también la más cara. Descarga tu curva de Datadis antes de comprarla; si la curva la justifica, adelante, y si no, ahorras dinero o eliges una modular que puedas ampliar.

Qué llevar a tu instalador

1. Tu curva horaria de Datadis, y que dimensionen la batería con ella.
2. Opción con batería más pequeña o modular, con su precio.
3. Referencias de fusibles y seccionadores de continua.
4. Dónde va la batería y cómo se ventila.

Precio justo de referencia

Placas a 1.467 €/kWp frente a 1.500 €/kWp de su tramo, y batería a 776 €/kWh frente a 775 €/kWh de su tramo: precios normales. El problema no es lo que cuesta cada kWh de batería, sino cuántos te venden.

Alcance y límites de este informe

Este es un criterio técnico independiente sobre la documentación aportada. No sustituye la dirección facultativa ni el proyecto visado cuando la ley los exija. Las conclusiones dependen de que los datos de partida sean correctos; los marcados como estimados requieren tu curva real de consumo horario de Datadis o similar (hay una guía para descargarla: angeldominguez.energy/guia-datadis.html).

Esta auditoría es documental: no incluye visita ni dirección de obra. Lo que no se puede ver sobre el papel corresponde a quien supervise la ejecución, y queda para la supervisión en obra:

— Tierras y equipotencialidad (riesgo crítico): la partida está en el presupuesto; cómo se ejecuta se comprueba en obra.

— Fijación con holgura para la dilatación: la estructura está incluida; el montaje se comprueba en obra.

— Cableado de comunicaciones del inversor: se comprueba en obra.

— Ubicación y ventilación de la batería (riesgo crítico): se comprueba en obra.

— Detección y extinción para la batería de litio (riesgo crítico): no se puede verificar en documentación; depende de la instalación y de la normativa local.

— Acceso seguro para el mantenimiento: se comprueba en obra.

— Separación entre tierras de señal y de potencia: se comprueba en obra.

Regla de la casa: nunca te doy un importe fijo de ayuda ni te prometo un resultado de legalización. Solo rango, fecha y condición. Si alguien te asegura una cifra exacta de subvención, desconfía.

ANEXO · Cómo se ha calculado

Producción por tejado: PVGIS con la orientación e inclinación reales y con las óptimas, y unas pérdidas de sistema del 14 %, el valor prudente cuando no consta la calidad del inversor.

Dimensionado de referencia: balance anual de energía (lo que produce el tejado frente a lo que consumes). No es un óptimo económico: ese lo cierra la curva horaria.

Inversor y placas: fichas oficiales del fabricante (Fronius Primo GEN24 Plus 4.6 y Fronius Reserva 9.5 y JA Solar serie JAM60D42 LB). Tensión en frío con el coeficiente de la placa; tensión en calor con la célula a 64 °C.

Batería de referencia: sale del consumo de valle sin sol (noches entre semana y la parte de fin de semana sin producción). No cuenta las tardes en punta y llano, así que es una referencia mínima, no un tope; la cierra la curva horaria.

Compatibilidad batería–inversor: lista oficial del fabricante, por capacidad exacta.

Precio: referencia del tramo que corresponde en el benchmark de Mallorca (tarifas publicadas de instaladores, IVA incluido).

Consumo: facturas por periodos. Sin curva horaria de Datadis no se inventa un perfil: autoconsumo y ahorro quedan sin dato.

Origen de cada dato: Declarado = viene en el presupuesto o en las facturas, sin ficha · Verificado en ficha = contrastado con la ficha oficial del fabricante · Calculado = lo calcula el motor con hipótesis declaradas · No aportado = falta el dato.

Glosario mínimo: kWp = potencia pico · Voc = tensión de circuito abierto · DC/AC = relación entre potencia de placas e inversor · MPPT = cada entrada de placas del inversor.