

Fichas técnicas

Placa fotovoltaica personalizada para fachada ventilada
Teja fotovoltaica para cubierta inclinada



Documento técnico-comercial para clientes y prescripción inicial.
Versión preliminar - sujeto a cálculo y validación específica por proyecto.

Resumen de aplicación

Este documento presenta dos soluciones fotovoltaicas integradas en la envolvente: una placa fotovoltaica personalizada para fachada ventilada y una teja fotovoltaica para cubierta inclinada. El documento está preparado para uso comercial y técnico preliminar con clientes, manteniendo un unico criterio de marca: Solith.

Criterio general de proyecto

- Fachada: la placa fotovoltaica se justifica como módulo fotovoltaico ensayado; la subestructura, fijaciones, anclajes y soporte se calculan en cada proyecto.
- Cubierta: la teja fotovoltaica se instala como elemento de cubierta inclinada sobre rastreles o perfiles de apoyo. No se considera cubierta transitable.
- Obra existente: cuando el soporte lo requiera, se recomienda prueba de tracción o arrancamiento in situ para validar los anclajes reales del edificio.
- Documentación final: cada proyecto debe incorporar cálculo de viento, peso propio, fijaciones, detalle eléctrico, mantenimiento y normativa aplicable.

Tabla comparativa rapida

Solución	Uso principal	Instalación	Punto clave
Placa fotovoltaica fachada	Fachada ventilada, muro cortina o envolvente activa	Subestructura homologada y calculada por obra	Validar sistema completo panel + anclaje + soporte
Teja fotovoltaica	Cubierta inclinada como sustitución de teja tradicional	Rastreles/perfiles, clips, remates y cableado integrado	Pisada puntual solo sobre zonas de apoyo

Ficha técnica - Placa fotovoltaica personalizada para fachada ventilada

Placa fotovoltaica arquitectonica para integracion en fachada. Permite convertir la envolvente del edificio en una superficie activa capaz de generar energía eléctrica, manteniendo una estética personalizable y compatible con sistemas de fachada ventilada o muro cortina.

Aplicaciones

Aplicación	Descripción
Fachada ventilada	Revestimiento exterior con cámara técnica para ventilación, cableado y mantenimiento.
Muro cortina	Integración en soluciones acristaladas o semiacristaladas.
Lucernarios y marquesinas	Uso posible en soluciones de vidrio fotovoltaico, sujeto a cálculo específico.
Rehabilitación energética	Renovación de envolvente con producción eléctrica integrada.

Composicion y configuración

Parametro	Valor / descripción
Tecnología fotovoltaica	Células de silicio monocristalino. Configuración según formato, color y potencia requerida.
Vidrio	Vidrio bajo en hierro, templado o semi-templado según configuración de proyecto.
Configuración habitual	Doble vidrio. Configuración orientativa de fachada: 6 mm + 6 mm. Espesores personalizables.
Encapsulado	EVA o PVB según especificación.
Formatos habituales	1200 x 600 mm / 1750 x 1150 mm. Medidas, color, textura y forma personalizables.
Caja y conexiones	Caja de conexiones y conectores fotovoltaicos con protección IP67 o superior. Cableado 4 mm ² .
Acabados	Colores, transparencia parcial, aspecto mineral, piedra, marmol, ladrillo u otras texturas arquitectónicas.

Prestaciones técnicas de la placa fotovoltaica

Prestaciones electricas orientativas

Parametro	Valor orientativo
Potencia	Variable según formato, densidad de células, acabado y transparencia.
Eficiencia de módulo	Aprox. 14 % a 19,6 % según configuración y acabado.
Tolerancia de potencia	+/- 3 %.
Tensión máxima de sistema	Hasta 1500 V DC según configuración certificada.
Clase eléctrica	Clase II en documentación de seguridad eléctrica.
Rango de temperatura de trabajo	-40 °C a +85 °C.

Ensayos y resistencia declarada del módulo

Ensayo / prestación	Resultado o criterio documentado
Carga mecánica estática	Ensayo conforme a familia IEC 61215. Cargas de diseño declaradas de +3600 Pa / -1600 Pa en configuración certificada.
Carga mecánica dinámica	Ensayo cíclico de carga mecánica incluido en documentación técnica.
Granizo	Ensayo de impacto de granizo incluido en documentación técnica. Referencia habitual: 25 mm a 23 m/s.
Ciclos térmicos	Ensayos de ciclos térmicos incluidos.
Humedad y calor húmedo	Ensayos de humedad-congelacion y calor húmedo incluidos.
Seguridad eléctrica	Ensayos de aislamiento, corriente de fuga en mojado y seguridad de módulo fotovoltaico.
Durabilidad	Diseño para exposicion exterior, lluvia, humedad y radiación solar.

Instalación en fachada ventilada

La placa debe instalarse sobre un sistema de fachada ventilada, muro cortina o subestructura compatible y con documentación técnica propia. La solución final se calcula por proyecto en función de la altura, viento, soporte, peso propio, modulacion y sistema de fijacion.

Elemento	Criterio de proyecto
Subestructura	Ménsulas, perfiles, tornilleria y anclajes seleccionados por el proyectista o fachadista.
Separacion entre apoyos	A definir según formato de placa, carga de viento y sistema de fijacion.
Anclaje al soporte	Debe verificarse según soporte real: hormigon, ladrillo, estructura metalica u otro.
Pruebas in situ	Recomendable prueba de tracción/arrancamiento cuando el soporte existente lo requiera.
Cableado	Integrado en cámara técnica con conectores protegidos, registro y mantenimiento.
Mantenimiento	Acceso seguro, sustitución individual de placas y revisión periódica de conexiones.

Importante: la placa fotovoltaica no sustituye al cálculo de fachada. El sistema completo panel + fijación + subestructura + soporte debe ser justificado por la dirección técnica en cada obra.



Ficha técnica - Teja fotovoltaica para cubierta inclinada

Teja fotovoltaica integrada para cubierta inclinada. Sustituye parcial o totalmente la teja tradicional y permite generar energía eléctrica manteniendo una cubierta continua, ordenada y arquitectónicamente integrada.

Aplicación y límites de uso

Parametro	Criterio
Uso principal	Cubierta inclinada residencial, terciaria o modular.
Pendiente recomendada	Cubiertas entre 15º y 60º, sujeto a proyecto de cubierta.
Soportes compatibles	Estructura metálica, hormigón o madera, con rastreles/perfiles de apoyo.
Función	Elemento de cubierta con generación eléctrica integrada.
Transito	No es cubierta transitable. Pisada puntual solo para instalación o mantenimiento.

Formatos y datos principales

Formato	Dimensiones	Potencia orientativa	Peso aprox.
Formato alargado	1428 x 447 mm	100 - 105 W	9,3 kg
Formato corto	630 x 480 mm	35 - 40 W	7,5 kg
Formato largo modular	1260 x 480 mm	80 - 95 W	15,5 kg

Composicion

Elemento	Descripción
Tecnología fotovoltaica	Células de silicio monocristalino.
Vidrio	Vidrio bajo en hierro templado.
Configuración de vidrio	Doble vidrio 3,2 mm + 2 mm según formato.
Color	Negro y otros acabados bajo pedido según configuración.
Caja de conexiones	Protección IP67 o superior.
Cableado	Cable fotovoltaico 4 mm ² , longitud según formato.
Vida útil declarada	Más de 30 años en condiciones normales de uso e instalación.

Prestaciones e instalación de la teja fotovoltaica

Prestaciones electricas orientativas

Parametro	Rango documentado
Potencia por pieza	35 W a 105 W según formato.
Potencia por m2	Hasta 189 W/m2 en formato alargado.
Eficiencia	Aprox. 15,6 % a 20 % según formato.
Tensión máxima de sistema	Hasta 1500 V DC según configuración.
Rango de temperatura	-40 °C a +85 °C.

Resistencia declarada

Ensayo / prestacion	Valor documentado
Carga estatica frontal	5400 Pa.
Carga estatica trasera	2400 Pa.
Impacto de granizo	25 mm a 23 m/s.
Fuego	Clasificación de fuego declarada en documentación técnica. Validación final según normativa del proyecto.
Certificaciones FV	Familia IEC 61215 / IEC 61730 y documentación de seguridad eléctrica.

Sistema de cubierta

Elemento	Función
Perfil vertical de agua / ventilación	Genera cámara inferior, apoyo y evacuacion. Separacion orientativa: 900 mm.
Rastrel horizontal de cuelgue	Sirve para colgar y fijar la teja. Separacion orientativa general: 398 mm.
Primeros rastreles	Separacion inicial orientativa entre primer y segundo rastrel: 360 mm.
Clips y ganchos	Fijacion mecánica y seguridad frente a viento.
Remates	Cumbrera, limahoya, alero, lateral y piezas auxiliares.
Sellado	Cinta impermeable y selladores exteriores donde proceda.
Puesta a tierra	Conexiones equipotenciales y protección eléctrica según proyecto.

Criterio de pisada y mantenimiento

La teja no debe presentarse como elemento transitable. Puede pisarse puntualmente durante instalación, inspeccion o mantenimiento, siempre repartiendo la carga y apoyando sobre las líneas de rastrel o perfil inferior. Debe evitarse pisar en el centro del vano, igual que ocurre con una teja ceramica o piezas fragiles de cubierta.

Zona	Recomendacion
Sobre linea de apoyo	Zona preferente para apoyo puntual controlado.
Centro de la pieza sin apoyo	Evitar pisada directa. Riesgo de rotura o microfisuras.
Mantenimiento	Usar pasarelas, tablas de reparto o medios auxiliares sí procede.
Uso habitual como terraza	No recomendado. No se considera cubierta transitable.



Documentación, garantías y condiciones de proyecto

Garantías orientativas

Concepto	Criterio orientativo
Garantía de producto	10 a 12 años según configuración de encapsulado y condiciones de suministro.
Garantía lineal de potencia	30 años.
Degradación primer año	Máximo 1 %.
Degradación anual posterior	Máximo 0,4 % anual.
Potencia mínima año 30	87,4 % de la potencia nominal inicial.

Documentación a incorporar en cada proyecto

- Ficha técnica del modelo exacto suministrado.
- Certificados eléctricos del módulo fotovoltaico.
- Composición del vidrio y clasificación de seguridad cuando aplique.
- Clasificación de reacción al fuego exigible por el uso, altura y sistema constructivo.
- Cálculo de viento, peso propio, subestructura, puntos de apoyo y anclajes.
- Prueba de tracción o arrancamiento in situ cuando el soporte de obra lo requiera.
- Proyecto eléctrico fotovoltaico, protecciones, inversor, cableado, mantenimiento y puesta en servicio.

Preguntas frecuentes para cliente

Pregunta	Respuesta recomendada
¿La placa de fachada ya está lista para instalar?	La placa se entrega como elemento fotovoltaico de fachada. La subestructura y anclajes se calculan por proyecto.
¿Se puede usar con sistemas europeos?	Sí. La estrategia recomendada es instalarla sobre un sistema homologado y compatible, con cálculo específico.
¿La teja se puede pisar?	Solo de forma puntual para instalación o mantenimiento, apoyando sobre rastreles/perfiles. No es cubierta transitable.
¿Se puede personalizar el color?	Sí, en las placas de fachada se puede personalizar color, textura, forma y transparencia según viabilidad técnica.
¿Genera energía?	Sí. Ambas soluciones integran células fotovoltaicas y se conectan al sistema eléctrico de la instalación.

Nota técnica: los datos incluidos son preliminares y deben validarse con el modelo exacto, la configuración final y las condiciones concretas de cada obra. Solith puede adaptar la solución a proyecto junto con la dirección técnica, el instalador de fachada y el instalador eléctrico.