

DÍA DEL FUEGO DE SEVILLA

SOSTENIBILIDAD E INCENDIO. NUEVOS RETOS

23 de septiembre de 2025

Colabora





DÍA DEL FUEGO DE SEVILLA

**SOSTENIBILIDAD E INCENDIO.
NUEVOS RETOS**

23 de septiembre de 2025

Sostenibilidad e incendio, un reto actual para el futuro. GENERACIÓN FOTOVOLTAICA

**Regina Utrilla
Responsable Relaciones con
Organismos de Control
Tecnifuego**

¿Qué es la generación FV y donde se encuentra su desarrollo?

EN GENERAL

- Producimos energía eléctrica transformando energía solar
- Renovable y sostenible, no contamina
- Dependiente de otras energías, no siempre se puede producir
- En 2023 la potencia fotovoltaica aumentó un 28% en España (REE)
- la generación FV es la que crece más rápido, aunque todavía la eólica la supera



FV EN INDUSTRIAS AUTOCONSUMO

- Las FV no son instalaciones complejas
- Mejoran la factura de consumo de luz
- Fácilmente amortizables, se realizan sobre cubiertas propias, sin inversión
- Entre 2014 y 2022 las FV de autoconsumo pasaron de 22 MW a 2.507 MW, (UNEF)
- Crecimiento exponencial de FV



Algunos datos sobre causas de incendio en instalaciones FV

ESTUDIO DE RIESGO DE INCENDIO EN ALEMANIA PARA FV : “ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS INCIDENTES DE INCENDIO”

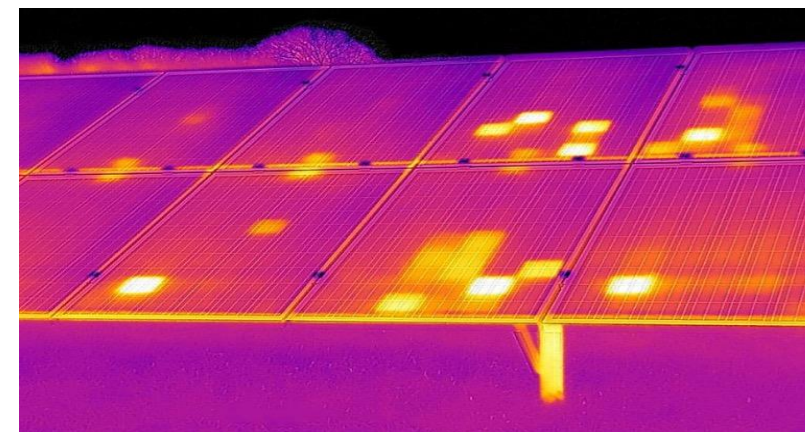
400 informes de incidentes registrados en siete años (1995-2012), con 180 siniestros

- El 77 % de incendios se produjeron sobre cubiertas y el 51 % de estas apoyaban sus paneles sobre estructuras suplementarias
- La mayoría de los siniestros se inician en cubierta y en la zona de corriente continua (DC)
- Los inversores y cajas de conexión son los puntos de origen del incendio más frecuentes
- El 72% de incendios son por defectos de montaje y producto mal instalado o seleccionado
- Las instalaciones sobre cubiertas conllevan un riesgo de incendio mucho mayor

Diseño e instalación incorrectos



Sobrecalentamiento de células en paneles



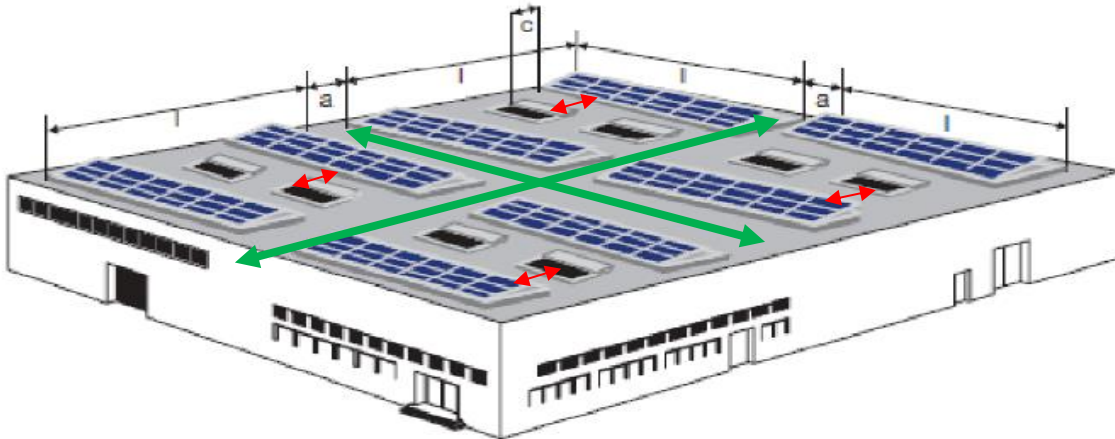
Defectos de cableado, suciedad, cajas y equipos mal instalados para intemperie

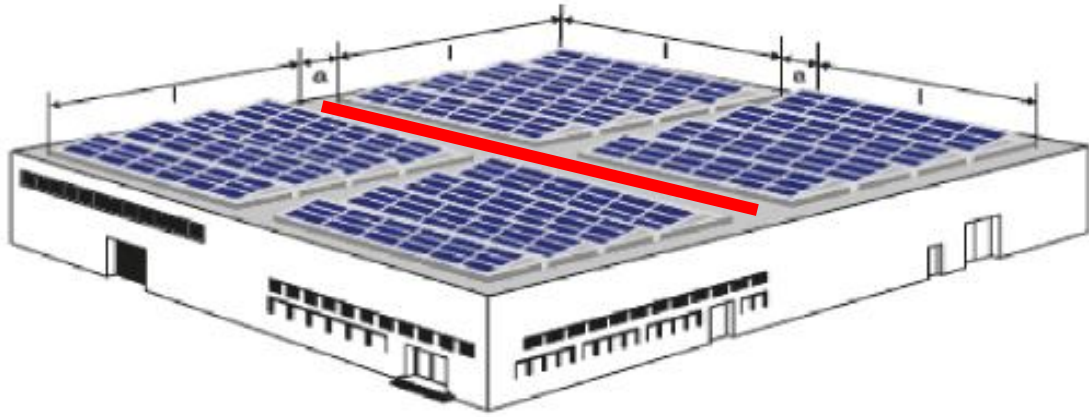


Recomendaciones para prevención de daños e incendios en FV de cubiertas

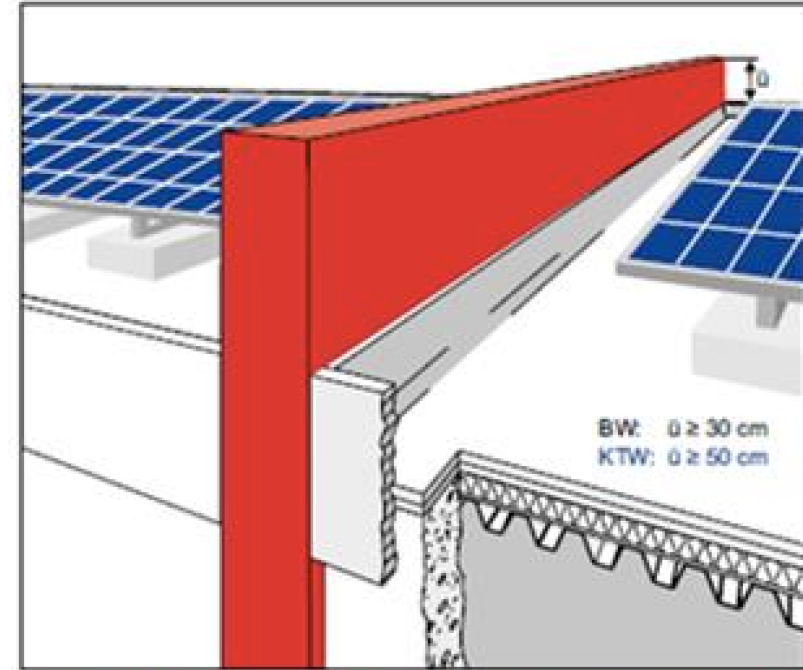
Medidas de prevención de incendios:

- Instalar sobre cubiertas no combustibles con un adecuado comportamiento de reacción al fuego
- Diseñar la instalación para que no interfiera con los sistemas de ventilación o evacuación de humos (exutorios)
- Disponer de un fácil acceso para los servicios de emergencia y su mantenimiento.
- Disponer de escaleras de acceso ubicadas como mínimo a 75 o 50 m de cualquier punto de la cubierta.





- Diseñar la disposición de paneles respetando sectorización y pasos entre zonas, evitando una posible propagación



- Instalar sistemas adecuados y efectivos de detección y extinción de incendios
- Supervisar las señales de detección y alarma mediante una central receptora 24/7

Medidas de diseño e instalación:

- Realizar la instalación siempre con empresas e instaladores certificados
- Validar que la estructura es capaz de soportar la carga de la fotovoltaica
- Diseñar la disposición de los paneles evitando zonas de sombra
- Contemplar que la instalación de paneles y cableado sean protegidos contra intemperie, daños mecánicos, contra roedores, etc.
- Seguir criterios eléctricos básicos: circuitos dedicados, secciones adecuadas, protección contra sobretensiones, contra rayos, supervisión de sobrecalentamientos, etc.

- Disponer SIEMPRE de un dispositivo de corte eléctrico accesible y señalizado para los servicios de emergencia
- Comunicar a la administración y evaluar por bomberos el proyecto de FV e implantación para su conocimiento o aprobación

Medidas preventivas:

- Realizar un mantenimiento preventivo mediante termografía
- Realizar inspecciones periódicas, comprobando daños de agentes externos, problemas de conexiones o estanquidad, supervisión de placas, etc.

NUEVO RSCIEI RD164/2025 para instalaciones Fotovoltaicas sobre cubiertas
Anexo IV Capítulo 6. “Instalaciones situadas sobre cubiertas de edificios”,

Lo más resaltable:

- Aplica SOLO para FV de cubiertas industriales
- Evalúa el riesgo que genera la FV y tomar soluciones adecuadas
- El riesgo de la FV no incrementa el nivel de riesgo del sector bajo cubierta
- Se establecen superficies máximas y distancias de la FV para la intervención y su separación a huecos o sectores
- Evaluar materiales de cubierta frente al riesgo de incendio y propagación, cumpliendo requisitos básicos
- Cumplimiento de requisitos básicos del REBT
- Se puede eximir la protección pasiva de cubierta con un sistema de extinción automática adecuado.

BOE BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
 Núm. 87 Jueves 12 de abril de 2025 Sec. I. Pág. 49825

6. Instalaciones situadas sobre cubiertas de edificios.

La existencia de instalaciones en el exterior, sobre las cubiertas de los edificios de los establecimientos industriales, no se recoge expresamente en los anexos I a III del reglamento. Por esta, en el presente apartado se detallan algunas consideraciones sobre ellas.

6.1 **Ámbito de aplicación.**

Instalaciones situadas en el exterior, sobre cubiertas de edificios de establecimientos industriales, que puedan representar una incidencia para la seguridad en caso de incendio del establecimiento.

6.2 **Consideraciones generales para todo tipo de instalaciones sobre cubierta.**

a) Deberá atenderse a la legislación específica que aplique a cada tipo instalación, incluida la legislación de producto que regula sus elementos o componentes. En los casos en los que no exista legislación específica, o que esta no cubra los riesgos relativos a la seguridad en caso de incendio, se debe examinar y tener en consideración la casuística concreta tanto del edificio donde van a estar situadas las instalaciones, como sus características y condiciones de uso. Si se determina que estas pueden suponer un riesgo relevante para la seguridad en caso de incendio, se deberán adoptar las soluciones adecuadas.

b) Respecto al cálculo del nivel de riesgo intrínseco (NRI) del anexo I, no es necesario contemplar la carga de fuego de estos elementos como parte del sector de incendio que está debajo de la cubierta, al situarse estos en el exterior de los edificios.

6.3 **Consideraciones específicas para las instalaciones de paneles fotovoltaicos sobre cubierta.**

a) Debe considerarse el diseño y tecnología de los paneles y sus componentes auxiliares, los materiales con los que están fabricados (combustibilidad), así como la posible existencia de elementos de protección que mejoren su seguridad (tales como elementos que eviten el efecto del viento, o que lo reduzcan o controlen). Debe tenerse en cuenta el estado actual de la técnica a la hora de utilizar paneles y componentes con los mejores prestaciones disponibles, y en función de esto, determinar si estas instalaciones son seguras por sí mismas, o si requieren de medidas adicionales a aplicar que, como mínimo, serán las indicadas en los siguientes párrafos.

b) Debe prohibirse que en caso de incendio se corte la corriente de esta instalación para poder facilitar una intervención segura.

c) Si se considera prioritario la posibilidad de que el SEIS pueda intervenir de forma rápida, por medio de los requisitos fijados en el anexo II, sección 4, «intervención de los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento». Para ello debe tenerse en cuenta la situación y altura de la cubierta, sus accesos y si esta es transitable o accesible desde el exterior de la misma.

d) En instalaciones de grandes dimensiones (aquellas con algún lado superior a 45 metros de longitud) los paneles fotovoltaicos se deben separar en agrupaciones de dimensiones máximas de 45 m por 60 m, o menos, y se deben disponer de elementos que dificulten la propagación de un posible incendio, así como faciliten la intervención. La anchura de estas franjas debe ser de, al menos, 1,2 metros. Además, a partir de 500 m² de superficie, deberá disponerse de una franja perimetral de 1 metro de ancho alrededor de la instalación.

e) Debe evitarse que las instalaciones sobre cubierta puedan facilitar la propagación de un posible incendio entre varios sectores de un establecimiento, o desde (o hacia) otros establecimientos o edificios adyacentes, ya sea por su ubicación o disposición, por el cableado o por otros equipos o componentes auxiliares que puedan existir. Deberán respetarse las distancias mínimas para la compartimentación que se indican en el anexo II, en los apartados de la cubierta, en el caso de que se trate de un establecimiento industrial, o en el resto de los apartados.

f) Que para sus trabajos se puedan utilizar los materiales que se indican en el anexo II, en los apartados de la cubierta, en el caso de que se trate de un establecimiento industrial, o en el resto de los apartados.

g) Complementariamente a los párrafos a) y b), en lo que respecta a las características eléctricas, estas tendrán las características especificadas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, para no bascular el incendio a otros espacios. Se deberá respetar cualquier otro punto de estas consideraciones entre cubiertas de sectores diferentes y cuando se pase desde la cubierta al interior del sector. Además, que de aplicación los requisitos del anexo II, sección 1, apartado 2, «Espacios ocultos», para el cableado que se sitúe dentro o debajo de la cubierta.

h) Puede eximir la necesidad de aplicar los párrafos d) y f) en el caso de que se cuente con un sistema tipo de extinción automática que sea apto para proteger este tipo de instalaciones.

ANEXO V
Relación de normas UNE y otras reconocidas internacionalmente

Documento	Título
UNE-ISO 23822:2017	Ingeniería de seguridad contra incendios. Principios generales.
UNE-ISO 14739-1:2017	Ingeniería de seguridad contra incendios. Selección de escenarios de fuego de diseño y carga de diseño. Parte 1: Selección de escenarios de fuego de diseño.
UNE-ISO 14739-2:2017	Ingeniería de seguridad contra incendios. Procedimientos y requisitos para la verificación y la validación a métodos de cálculo. Parte 2: Generalidades.
UNE 132005-1:2014 (UNE 132002:2014)	Procedimiento para la inspección reglamentaria. Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
UNE-EN ISO 1781:2021	Cuestiones de marcado al fuego de productos. Determinación del poder calorífico superior (valor calorífico).
UNE-EN-EC 62534-1:2020	Cables para cables eléctricos en condiciones de fuego: Ingeniería del cable. Parte 1: Método de ensayo de fuego con producto a una temperatura de al menos 600 °C para cables de tensión superior de hasta 0,6/1 kV excluido y con un diámetro total superior a 20 mm.
UNE-EN 50320:2016	Método de ensayo de la resistencia al fuego de cables de pequeñas dimensiones en protección, para uso en circuitos de emergencia.
UNE-EN 1214:2013	Herrajes para la edificación. Dependencia de carga controlada de juntas, juntas y métodos de ensayo.
UNE-EN 1235:2012	Herrajes para la edificación. Dependencia de interacción electromagnética para juntas. Juntas y métodos de ensayo.
UNE-EN 1158:2013	Herrajes para la edificación. Dependencia de coordinación de juntas. Juntas y métodos de ensayo.

Posicionamiento de TECNIFUEGO respecto a las instalaciones FV

- Es **NECESARIO** conciliar la sostenibilidad energética con la seguridad contra incendios
- El gran aumento de instalaciones fotovoltaicas en cubiertas es un objetivo de renovación energética de gran valor, por ello, **LA IMPLANTACIÓN DE UNA FOTOVOLTAICA DEBE SER SIEMPRE EVALUADA FRENTE AL RIESGO DE INCENDIO QUE PUDIERA GENERAR EN EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL**

Patrocinan

