

Sistemas Solares Fotovoltaicos Montados en Techo - Instalación

Los sistemas solares fotovoltaicos (Solar PV) montados en el techo se instalan en muchos edificios y se consideran comúnmente al diseñar y construir nuevas propiedades. Los equipos solares fotovoltaicos (PV) presentan una serie de peligros y exposiciones que requieren una gestión cuidadosa para evitar incendios y otras pérdidas de daños materiales.

Este estándar de prevención de pérdidas es uno de una serie de documentos relacionados y proporciona orientación sobre la gestión de los riesgos asociados con los sistemas solares fotovoltaicos durante la fase de instalación.

Techo montado Solar fotovoltaico

Sistemas -Instalación

Introducción

Las instalaciones solares fotovoltaicas montadas en el techo producen energía eléctrica a través de la conversión de energía lumínica. La energía generada por los módulos, también conocidos como paneles, puede ser utilizada por los ocupantes de los edificios, vendida a la red eléctrica, o almacenada para su uso posterior dentro de un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS).



Durante la fase de instalación se presentan varios riesgos que pueden reducirse siguiendo las indicaciones de este documento.

Nota: Esta Norma de Prevención de Pérdidas se refiere a los sistemas solares fotovoltaicos montados en el techo y se centra en la prevención de pérdidas de activos y la orientación de gestión de riesgos relacionada. No está destinado a abordar los sistemas solares fotovoltaicos integrados en edificios o las exposiciones de responsabilidad/responsabilidad general. La presunción es que todos los requisitos del territorio regulador local y el cumplimiento de las regulaciones, códigos o normas de construcción nacionales/locales tienen prioridad y se han cumplido o se cumplirán. En los territorios donde las autoridades locales tienen jurisdicción, el cumplimiento de las leyes y reglamentos aplicables se supone como requisito mínimo. Las recomendaciones contenidas en este documento tienen por objeto complementar, no sustituir, las necesidades locales.

Comprender los riesgos

Los riesgos comúnmente asociados con los sistemas solares fotovoltaicos montados en el techo durante la fase de instalación incluyen, pero no se limitan a:

- **Incendios.** Los módulos pueden generar energía eléctrica tan pronto como se exponen a la luz solar. Los cables pueden cortarse, armarse y sobrecalentarse, potencialmente encendiendo o causando daños por humo a la propiedad. Incluso daños menores pueden invalidar garantías en edificios en el curso de la construcción.
- **Fallos eléctricos.** Los componentes eléctricos incorrectos, mal instalados o incompatibles pueden resultar en sobrecalentamiento e incendios eléctricos.
- **Daños.** Los trabajos de instalación mal ejecutados y planificados pueden resultar en daños a los componentes solares fotovoltaicos basados en el techo, sistemas de techo y otros accesorios montados en el techo, por ejemplo, ventilación, extracción, planta eléctrica, etc. equipos de telecomunicaciones, etc.

- **Entrada de agua.** Un sellado deficiente o inadecuado alrededor de las fijaciones o roturas accidentales de revestimientos y membranas a prueba de agua pueden resultar en la entrada de agua, moho y pudrición. Tales daños también pueden invalidar garantías sobre edificios en el curso de la construcción.
- **Viento.** Los arreglos fotovoltaicos (módulos basados en el techo, cables y equipos asociados) en el curso de la construcción o almacenados en techos pueden moverse o volverse soplados por el viento, lo que lleva a la tensión del sistema y daños a la propiedad.
- **Interrupción del negocio.** Los retrasos en la finalización pueden resultar en tiempo de inactividad / pérdida de ganancias.

Sistemas de gestión

Evaluaciones de riesgos

Asegurarse de que las evaluaciones pertinentes de riesgos relacionados con incendios estén en marcha y hayan sido revisadas para reflejar los riesgos asociados con la instalación solar fotovoltaica.

Nota: Las evaluaciones legales de riesgos se consideran el requisito mínimo. Seguir las recomendaciones de este documento puede ayudar a reducir aún más el riesgo y las exposiciones.

Consulte la **Legislación** Estándar de **Seguridad contra Incendios de Aviva** para la **Prevención de Pérdidas - Reino Unido** para obtener más orientación.

Evaluación del riesgo de daños materiales

Durante las fases de planificación y diseño, debería haberse llevado a cabo una evaluación de las pérdidas financieras previstas/potenciales tanto por daños materiales como por exposiciones a la interrupción del negocio, reflejando los eventos de pérdida previstos relacionados con la instalación solar fotovoltaica.

Esta evaluación debe actualizarse continuamente, ya sea a medida que la instalación solar fotovoltaica alcanza ciertos hitos, como resultado de cualquier cambio en las especificaciones de la instalación, la evaluación de riesgos y la declaración de métodos (RAMS), y durante la fase de puesta en marcha y entrega.

Esta evaluación, que ayuda a garantizar que las medidas de control del riesgo sean suficientes y reflejen las estimaciones de posibles pérdidas de bienes, debería abordar:

- La instalación solar fotovoltaica
- El edificio y otros bienes valiosos,
- Interrupción del negocio, y
- Exposiciones ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).

Consulte las Normas de Prevención de Pérdidas de Aviva **Evaluación de Riesgos de Daños Materiales** y **Continuidad del Negocio - Paso 4: Análisis de Impacto Empresarial y Evaluación de Riesgos** para obtener más orientación.

Gestión del cambio

La instalación y puesta en marcha de sistemas solares fotovoltaicos, y cualquier cambio significativo planificado o inesperado en los edificios y operaciones comerciales para acomodar las obras de instalación, deben gestionarse a través de un proceso formal de Gestión del Cambio. Esto ayuda a garantizar que todas las etapas del cambio se desarrollen con una exposición mínima a los arreglos existentes.

Consulte los Estándares de Prevención de Pérdidas de Aviva **Gestión del Cambio - Propiedad** para obtener más orientación.

Obras calientes

Los trabajos calientes son tareas o equipos que usan o crean calor, llama o chispas. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a, el uso de equipos de soldadura, sopletes, amoladoras, perforación y soldadura fuerte. Los trabajos en caliente están asociados con muchos incendios y deben ser controlados de cerca.

- Deben prohibirse los trabajos calientes basados en el techo en relación con la instalación de equipos solares fotovoltaicos y cualquier trabajo en caliente necesario debe llevarse a cabo en un lugar remoto y seguro.
- Cuando esto no sea posible, cualquier trabajo en caliente debe realizarse de acuerdo estrictamente con la norma Aviva Loss Prevention **Operaciones de Trabajo en Caliente**.
 - ✓ Los relojes de incendios deben realizarse hasta 240 minutos después de los trabajos en caliente y solo se reducirán cuando se respalde una evaluación de riesgos específica.
 - ✓ Las cámaras termográficas deben utilizarse durante las obras y durante los períodos de vigilancia de incendios.

Consulte las Normas de Prevención de Pérdidas de Aviva **Operaciones de Trabajo Caliente** y **Gestión de Contratistas - Propiedad** para obtener más orientación.

Respuesta de emergencia

Antes de los trabajos de instalación se debe haber elaborado un plan de respuesta de emergencia que describa las responsabilidades y acciones clave a seguir en un evento de emergencia durante los trabajos de instalación.

Asegurarse de que la respuesta de emergencia se revise ante cualquier cambio imprevisto o inesperado en la especificación de las obras de instalación, contratistas, edificios, etc., durante la instalación, fases de puesta en marcha y entrega.

Consulte los **Equipos** Estándar de **Respuesta a Emergencias** para Prevención de Pérdidas de Aviva para obtener más orientación.

Planes de continuidad del negocio

Asegúrese de que el Plan de Continuidad del Negocio se revise a intervalos regulares a lo largo de los trabajos de instalación para considerar cualquier exposición emergente o que surja.

Consulte el Estándar de Prevención de Pérdidas de Aviva **Continuidad del Negocio - Siete Pasos** para la **Continuidad** para obtener más orientación.

Capacitación

Cualquier persona contratada dentro de la organización para apoyar la instalación, puesta en marcha y cuidado continuo de la instalación fotovoltaica, o cuyas actividades de trabajo puedan llevarlos a la proximidad de los componentes del sistema, incluidos los procedimientos de respuesta a emergencias, debe estar adecuadamente capacitada y capacitada para completar dichas tareas y ser consciente de los riesgos asociados con los sistemas fotovoltaicos solares y los sistemas de gestión de la seguridad que los soportan, por ejemplo, sistemas de gestión de trabajo en caliente, etiqueta de bloqueo, etc.

Gestión de los riesgos

Competencia del instalador

Asegúrese de que se utilicen instaladores y instaladores de sistemas solares fotovoltaicos competentes y experimentados. La confianza en las acreditaciones y revisiones de esquemas de instaladores en el sitio web o la literatura de los instaladores puede no proporcionar una evaluación equilibrada de la idoneidad del instalador para las obras previstas.

La diligencia debida debe incluir evaluaciones de la reputación (s) de los instaladores, proyectos anteriores y cualquier lección aprendida, comentarios de otros clientes, incluyendo el servicio al cliente y el rendimiento del sistema, y disponibilidad para llevar a cabo reparaciones urgentes, si alguna vez es necesario.

Importante: El instalador **debe** ofrecer servicios de mantenimiento después de la instalación y la oferta de mantenimiento debe correlacionarse con la orientación proporcionada en los **Sistemas Solares Fotovoltaicos Montados en Techo** Estándar de Prevención de Pérdidas de Aviva - **Cuidado Continuo**.

Los ingenieros eléctricos deben estar calificados para instalar y mantener sistemas eléctricos de acuerdo con las regulaciones, normas y códigos nacionales. Los cursos específicos de capacitación para sistemas solares fotovoltaicos están generalmente disponibles para ingenieros eléctricos calificados, y cualquier ingeniero eléctrico que instale un sistema solar fotovoltaico debe haber recibido dicha capacitación y ser capaz de proporcionar la certificación a petición.

Directrices del fabricante

Las condiciones de funcionamiento seguras del sistema serán detalladas por los fabricantes de equipos originales (OEM) de los diversos subcomponentes del sistema, incluyendo la estructura de montaje, módulos, cables e inversores, típicamente en hojas de datos técnicos y manuales.

Esta información detallará:

- Espacios libres desde el techo.
- Distancias de separación entre varios componentes del sistema.
- Tamaños de cuerdas.
- Arreglos de cable.

Cuando sea apropiado, las marcas y la señalización deben utilizarse para apoyar y hacer cumplir estos requisitos OEM.

Trazabilidad de los componentes

Muchos problemas pueden surgir del uso de componentes solares fotovoltaicos incompatibles, incluyendo diferentes tipos de módulos o conectores de cable. Garantizar que se hayan establecido procedimientos de diligencia debida para verificar que el equipo solicitado y entregado en el sitio se ajuste a la especificación de diseño e incluya comprobaciones de certificados de conformidad, etc. Cualquier desviación o incoherencia **debe** ser resaltada al diseñador del sistema y OEM y rectificada.

Los módulos de segunda mano solo deben usarse cuando hayan pasado pruebas de control de calidad, incluidas pruebas visuales, termográficas y eléctricas, de acuerdo con la guía del fabricante y las predicciones de rendimiento de potencia. Tenga en cuenta que en muchos casos estos pueden dañarse, incluso si el daño no es visible de inmediato o abiertamente, por ejemplo, microfisuras, y puede provocar problemas de rendimiento y potencialmente incidentes de incendio.

Cables y conexiones

Asegúrese de que todos los cables y conectores fotovoltaicos estén correctamente especificados al inicio del proyecto y verificados durante la instalación.

- El nombre del fabricante debe ser visible normalmente en ambos componentes de conexión.
- Durante la instalación, realice comprobaciones puntuales en los conectores macho y hembra para confirmar que son del mismo fabricante.

Importante: El uso de conectores o conectores incompatibles de diferentes fabricantes es una de las principales causas de incendio en los sistemas solares fotovoltaicos y debe gestionarse con cuidado.

Los cables y conectores no deben dejarse bajo la luz solar directa o en contacto directo con la superficie del techo, incluso durante la construcción. Dejarlos expuestos acortará su vida útil y plantea un riesgo de ignición debido al potencial eléctrico generado por los módulos desde el momento en que estos están expuestos a la luz solar. Para evitar que los conectores de cable no acoplados sean vulnerables a la entrada de agua, deben ser tapados usando enchufes de sellado emitidos por el fabricante, pendiente de conexión.

Los cables de alimentación que pasen por el edificio deben entrar a través de un manguito incombustible instalado en todo el espesor de la pared/techo y adecuadamente detenido el fuego con un índice de resistencia al fuego (aislamiento e integridad) consistente con el muro existente.

Nota: Aviva no considera el uso de materiales expandibles tipo espuma rosa en aerosol como un material aceptable para detener el fuego. Consulte el **compartimento** estándar de prevención de pérdidas de Aviva para obtener más orientación.

Importante: Asegúrese de que la señalización de advertencia de peligro eléctrico y DC esté instalada en cables y conductos accesibles. Esto debe extenderse a cualquier área donde exista un riesgo previsible de que los cables y conectores se pisen, enganchen o se coloquen elementos sobre o contra ellos. Cuando el riesgo de esto se considere significativo, deben instalarse medidas o medidas de protección apropiadas.

Puesta en marcha y entrega

El sistema solar fotovoltaico, incluidas las conexiones mecánicas y eléctricas, debe inspeccionarse minuciosamente antes de la puesta en marcha para garantizar el cumplimiento de las especificaciones de diseño y los estándares de instalación.

- Las pruebas eléctricas deberán completarse, incluidas las pruebas de resistencia de aislamiento, las pruebas de continuidad y las pruebas de resistencia a tierra.
- Las pruebas de rendimiento deben completarse para verificar el rendimiento del sistema en condiciones de funcionamiento reales y compararlo con las especificaciones de diseño.
- Cuando los sistemas estén conectados a la red eléctrica local o a la red eléctrica, podrá exigirse la aprobación formal de los operadores de la red.
- Se proporcionará un informe de puesta en marcha para confirmar el cumplimiento de las especificaciones de diseño.

Al final del proyecto debe haber:

- Certificación formal de conformidad de la instalación (o un documento equivalente), junto con todos los manuales de operación y mantenimiento pertinentes de los OEM, emitidos antes de la entrega.
- Una lista exhaustiva de los snags identificados que se compartirán si no se cerrarán por entrega.
- Pruebas presenciadas de cualquier detección de incendios, protección contra incendios o sistemas de seguridad de bloqueo instalados.
- Revisiones de campo o pruebas de aceptación por parte del asegurador de la propiedad, cuando corresponda.
- Guía clara o instrucciones sobre cómo monitorear y autoinspeccionar la salida del sistema solar fotovoltaico, a través de la pantalla del inversor y a través de sistemas de monitoreo remoto.
- Planes establecidos para el mantenimiento planificado y correctivo por un contratista competente.

Daños en edificios y techos

Módulo de puesta en escena

El daño puede ser causado al edificio y la estructura del techo, cubierta del techo o cubierta del techo por el proceso de puesta en escena e instalación de la matriz de módulos fotovoltaicos. Esto puede ser en cualquier punto del proceso de instalación y puede causar problemas estructurales o crear una exposición a la entrada de agua del clima.

Lo siguiente debe ser considerado y documentado formalmente dentro de los CARNEROS para proteger el techo:

- El método para mover equipos y materiales hacia y a través de techos.
- Determinar dónde se pueden almacenar los módulos en el techo a la espera de la instalación.
 - ✓ Las ubicaciones de las etapas deben estar claramente marcadas y comprendidas.
 - ✓ No se deben almacenar más materiales que un día de instalación en el techo en un punto dado, particularmente cuando las condiciones climáticas son desfavorables.

- El número de módulos que se pueden apilar de forma segura uno encima del otro en un área en el techo y cómo hacerlo.
 - ✓ La altura máxima de apilamiento del módulo debe ser prescrita por la evaluación de la carga del techo para garantizar que se respeta la capacidad máxima de carga estática.

Daño del módulo durante la instalación

El daño a los módulos durante la instalación puede tomar muchas formas:

- Daño por impacto al vidrio – grietas visibles.
- Micro-grietas no visibles a las capas debajo del vidrio exterior protector.
- Reborde/marco protector alrededor del perímetro del módulo – esto puede ser deformado o dañado, lo que puede causar la entrada de agua o dar lugar a que el módulo se suelte de sus abrazaderas.

Para ayudar a reducir los riesgos de daños del módulo durante la instalación:

- Utilice relleno o separadores proporcionados por el fabricante para proporcionar un efecto de amortiguación entre los módulos apilados.
- Durante el almacenamiento, asegúrese de que se siguen los requisitos del fabricante.
- Maneje los módulos con cuidado e instruya a los trabajadores para evitar doblarlos o flexionarlos.
 - ✓ La flexión excesiva puede conducir al agrietamiento celular.
- Caminar sobre o a través de los módulos debe estar prohibido. Reporte todas las huellas encontradas en los módulos a la administración del sitio. No deben reinstalarse hasta que se prueben las microfisuras.
- Se debe tener cuidado para garantizar que los pernos de montaje no estén demasiado torquados ni bajo torquados, lo que puede causar daños a los módulos o aumentar la probabilidad de que se suelten de las abrazaderas.

El mal tiempo o los eventos climáticos también pueden provocar daños en los componentes. Garantizar:

- El equipo del proyecto considera los próximos patrones climáticos, incluidos los fuertes vientos, el granizo, la nieve y el hielo, como parte de los horarios de trabajo planificados, y los planes correspondientes.
- Todos los componentes del sitio se aseguran antes de mal tiempo y todos los componentes no fijos se eliminan de la superficie del techo.
- No se lleva a cabo ningún trabajo en el techo que pueda comprometer la estanqueidad del edificio antes de fuertes lluvias o tormentas.

Gestión de residuos

Garantizar que se disponga de disposiciones adecuadas para el almacenamiento de los materiales de desecho. Los residuos deben ser:

- Retirado del techo al menos diariamente, con acumulaciones temporales de residuos a nivel del techo aseguradas para evitar que se vuelvan soplados por el viento.
- Retirado al menos diariamente del techo al final de cada turno.
- Retirado del sitio o a un recipiente de residuos seguro situado al menos a 10 m de los edificios u otros activos valiosos.

Consulte la Norma de Prevención de Pérdidas de Aviva **Gestión de Residuos Combustibles** para obtener más orientación.

Disposiciones de seguridad

El robo es una exposición significativa durante la fase de construcción cuando los componentes se ponen temporalmente en escena en el suelo.

Debe completarse una evaluación de los riesgos para la seguridad para evaluar la exposición y las medidas de seguridad apropiadas aplicadas. Las acciones a considerar incluyen, pero no se limitan a:

- Los módulos, cables y otros componentes valiosos deben ser entregados en el sitio según sea necesario para evitar una acumulación de robo de contenido atractivo o almacenados en edificios o contenedores seguros pendientes de instalación.
- Si el sistema solar fotovoltaico se está instalando en un edificio en el curso de la construcción, el sitio de construcción debe ser asegurado/cercado durante las obras para evitar el acceso no autorizado. Se recomienda el acaparamiento de seguridad para ayudar a limitar la vista del sitio de construcción.
- Es posible que se requiera protección en el sitio fuera de horas cuando los componentes se almacenan durante la noche, en particular los materiales de cobre como el cableado.
- Garantizar que la infraestructura de trazado y acceso al techo esté cubierta por CCTV, ya sea utilizando la infraestructura existente de las instalaciones o utilizando sistemas móviles temporales.
- Si hay problemas graves de robo, aplique un marcado forense con señalización de disuasión apropiada.

Selectamark, un socio especialista de Aviva, puede proporcionar el apoyo adecuado en esta área si es necesario. [Selectamark - Soluciones de Gestión de Riesgos de Aviva](#)

Información de contacto

Reino Unido

Visite [Aviva Risk Management Solutions](#) o envíenos un correo electrónico a riskadvice@aviva.com. Para hablar con uno de nuestros asesores, llame al 0345 366 6666.*

*El costo de las llamadas a números prefijos 03 se cobran según las tarifas de llamadas nacionales (los cargos pueden variar dependiendo de su proveedor de red) y generalmente se incluyen en los planes de minutos inclusivos de teléfonos fijos y móviles. Para nuestras llamadas telefónicas de protección conjunta pueden ser grabadas y/o monitoreadas.

Canadá

Visite [Aviva Risk Management Solutions | Aviva Canada](#) o envíenos un correo electrónico a arms.canada@aviva.com

Irlanda

Visite [Insurance Risk Management | Business Risk Management Insurance - Aviva Spain](#) o envíenos un correo electrónico a armsireland@aviva.com

Aviva ha creado una red de socios especializados para complementar nuestras capacidades internas y permitir a nuestros asegurados beneficiarse de una amplia gama de soluciones de gestión de riesgos a tarifas y condiciones preferenciales. Juntos, proporcionamos soluciones para ayudar con los desafíos significativos de la gestión de riesgos moderna.

Nota: Estas relaciones de socios son totalmente para el beneficio de nuestros asegurados sin ingresos para Aviva.

Los siguientes Socios Especialistas proporcionan productos o servicios en relación con la orientación sobre riesgos proporcionada, discutida o referenciada en este Estándar de Prevención de Pérdidas.

Reino Unido

- Servicio y mantenimiento de energía solar fotovoltaica - [Solarsense](#)
- Sistemas directos de supresión de baja presión - [Secom](#)
- Limpieza solar fotovoltaica - [Rentokil](#)

Para obtener más información, visite: [Aviva Risk Management Solutions - Partners Especialistas](#)

Irlanda

Para obtener más información, visite: [Gestión de Riesgos de Seguros | Business Risk Management Insurance - Aviva España](#)

Canadá

Para obtener más información, visite: [Nuestra Red de Socios Especialistas | Aviva Argentina](#)

- Estándares CSA para sistemas fotovoltaicos e instalaciones eléctricas. [Catálogo CSA - Tienda de Normas y Aprendizaje - Grupo CSA](#)
- Código Eléctrico Canadiense (CEC), Parte I..
- Guía de mantenimiento fotovoltaico de CanREA (Asociación Canadiense de Energías Renovables) y [la Asociación Canadiense de Energías Renovables de](#) las empresas de servicios públicos provinciales

Irlanda

- [Normas Nacionales Seguras para Instalaciones Eléctricas \(I.S. 10101\).](#)
- Requisitos de conexión de redes ESB y EirGrid.
- [SEAI-Solar Fotovoltaico \(PV\) Manual de Procedimientos de Consentimiento](#)

Reino Unido

- [Manual de mejores prácticas de la industria: Directrices para la operación y el mantenimiento de sistemas solares fotovoltaicos en azoteas](#)
- [RC62 - Recomendaciones para la seguridad contra incendios con instalaciones de paneles fotovoltaicos](#)
- En el Reino Unido, los requisitos eléctricos se abordan en **BS 7671: 2018 Requisitos para instalaciones eléctricas IET Wiring Regulations (18ª edición)**
- **Documento aprobado A** del Reglamento de la Edificación, **BS EN 1991-1-1 (Eurocódigo 1. Acciones sobre estructuras - Acciones generales - Densidades, peso propio, cargas impuestas para edificios)** proporciona orientación sobre las cargas de peso.
- La conectividad a la red se aborda en **la Recomendación de ingeniería ENA G98 o G99**, que debe completarse junto con el operador de red de distribución (DNO) correspondiente para garantizar que el sistema se conecte de forma segura a la red nacional, y en caso de que se requiera cualquier restricción de salida.

Otros

- [Informes del módulo RETC](#)
- [IEC 61215-1-1: Módulos fotovoltaicos terrestres \(PV\) - Cualificación de diseño y homologación de tipo - Parte 1-1: Requisitos especiales para la prueba de módulos fotovoltaicos de silicio cristalino \(PV\)](#)
- [IEC 61730-1: Calificación de seguridad del módulo fotovoltaico \(PV\) - Parte 1: Requisitos para la construcción](#)
- [IEC 61730-2: Calificación de seguridad del módulo fotovoltaico \(PV\) - Parte 2: Requisitos para las pruebas](#)

Estándares de Prevención de Pérdidas

Estos documentos establecen recomendaciones de mejores prácticas para ayudar a reducir la probabilidad y el impacto de las pérdidas.

Los estándares relevantes de prevención de pérdidas de Aviva incluyen:

- **Sistemas Solares Fotovoltaicos Montados en Techo - Instalación**
- **Sistemas Solares Fotovoltaicos Montados en el Techo - Cuidado Continuo**
- **Sistemas solares fotovoltaicos montados en el techo - desmantelamiento**
- **12 consejos principales para sistemas solares fotovoltaicos montados en el techo**
- **Sistemas solares fotovoltaicos montados en el techo - Lista de verificación de autoinspección**
- **Evaluación del riesgo de daños materiales**
- **Continuidad del Negocio - Paso 4: Análisis de Impacto Empresarial y Evaluación de Riesgos**
- **Operaciones de trabajo calientes**
- **Equipos de Respuesta a Emergencias**
- **Compartimentación contra incendios**
- **Continuidad del negocio - Siete pasos hacia la continuidad**
- **Sistemas de almacenamiento de energía de batería a pequeña escala**
- **Planificación de un sistema de almacenamiento de energía de la batería - 12 consejos principales**
- **Planificación de la respuesta a emergencias con servicios de bomberos y rescate**
- **Fuentes manuales de agua contra incendios Gestión del cambio - Propiedad**
- **Gestión de contratistas**

Por favor, visite [Estándares de Prevención de Pérdidas](#) para ver la biblioteca completa.

Soluciones de formación de Aviva Risks (Reino Unido solamente)

Aviva Risk Training Solutions, entregado a través de nuestro socio especializado, SafetyCulture, ofrece módulos de aprendizaje gratuitos y de tamaño reducido exclusivamente para los asegurados de Aviva.

Visite [Aviva Risk Training Solutions](#) para obtener más orientación.

Please note the original of this document and any other Aviva document was written in English but has been translated using a third party service, no warranty is given as to the accuracy of the translation. Aviva has no liability to you or any third parties as a result of us providing a discretionary translated copy of any document. The English language version of any report, disclaimer, communication or policy issued by Aviva shall prevail in the event of any dispute. All other documents or notices provided under or in connection with this report to either us or you, shall be in English.

Tenga en cuenta que el original de este documento y cualquier otro documento de Aviva fue escrito en inglés pero ha sido traducido utilizando un servicio de terceros, no se da ninguna garantía en cuanto a la exactitud de la traducción. Aviva no tiene ninguna responsabilidad frente a usted o terceros como resultado de que nosotros proporcionemos una copia traducida discrecional de cualquier documento. La versión en inglés de cualquier informe, descargo de responsabilidad, comunicación o política emitida por Aviva prevalecerá en caso de cualquier disputa. Todos los demás documentos o avisos proporcionados bajo o en relación con este informe, ya sea a nosotros o a usted, deberán estar en inglés.

Tenga en cuenta

Este documento contiene información general y orientación solamente y puede ser reemplazado y/o sujeto a enmiendas sin previo aviso. Por extensión, los enlaces a sitios web de terceros no constituyen marketing por parte de Aviva y se incluyen únicamente con fines informativos y educativos del lector. Aviva no tiene ninguna responsabilidad frente a terceros que surjan de las comunicaciones de ARM (incluidas las Normas de Prevención de Pérdidas), y ningún tercero se basará en ellas. Aparte de la responsabilidad que no puede ser excluida por la ley, Aviva no será responsable ante ninguna persona por pérdidas o daños indirectos, especiales, consecuentes o de otro tipo que surjan del acceso, uso o confianza en cualquier cosa contenida en las comunicaciones de ARM. Es posible que el documento no cubra todos los riesgos, exposiciones o peligros que puedan surgir, y Aviva recomienda que obtenga asesoramiento específico relevante para las circunstancias.

29 de julio de 2026

Versión 1,0

ARMSGI4802026

Aviva Insurance Limited, registrada en Escocia con el número SC002116. Domicilio social: Pitheavlis, Perth PH2 0NH.

Autorizado por la Autoridad de Regulación Prudencial y regulado por la Autoridad de Conducta Financiera y la Autoridad de Regulación Prudencial.