

INVASSAT

Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball



GENERALITAT
VALENCIANA



IBERDROLA

Montaje de instalaciones fotovoltaicas sobre cubiertas



AJUNTAMENT *de*
RIBA-ROJA DE TÚRIA



FIECOV

FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES
EMPRESARIALES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS,
TELECOMUNICACIONES Y ENERGÍAS RENOVABLES
DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA VALENCIANA

Miguel Font Vicent

Jefe de Servicio del Centro Territorial del INVASSAT de Valencia



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

its

Organismo Estatal
Inspección de Trabajo
y Seguridad Social



FUNDACIÓN
LABORAL
DE LA CONSTRUCCIÓN
Comunidad Valenciana



GENERALITAT
VALENCIANA

Montaje de instalaciones fotovoltaicas sobre cubiertas

INVASSAT
Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

Principales riesgos y medidas preventivas a considerar

Valencia, 25 de mayo de 2021



GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA D'ECONOMIA SOSTENIBLE, SECTORS
PRODUCTIUS, COMERÇ Y TREBALL

BLOQUES DE CONTENIDO:

I. INTRODUCCIÓN

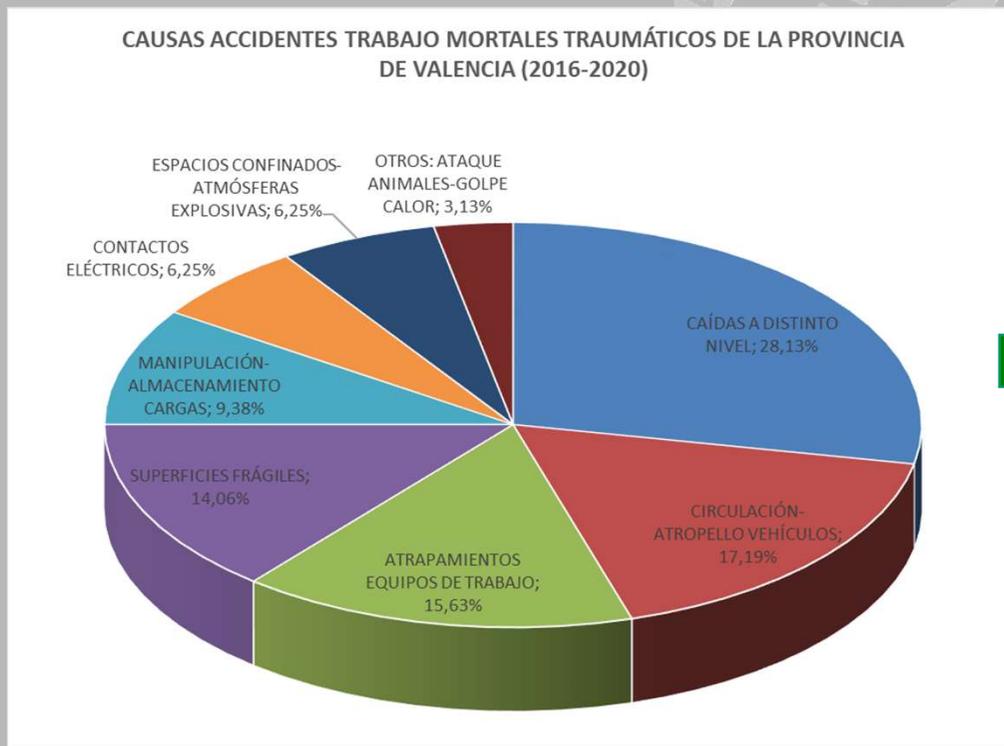
II. PRINCIPALES RIESGOS

**III. PRINCIPALES MEDIDAS DE PREVENCIÓN –
PROTECCIÓN**

IV. CONCLUSIONES



BLOQUE I: INTRODUCCIÓN

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS**ESTUDIO ACCIDENTES DE TRABAJO MORTALES EN LA PROVINCIA DE VALENCIA EN EL PERIODO 2016 -2020**

CAÍDAS DESDE
SUPERFICIES FRÁGILES
14,06%

+

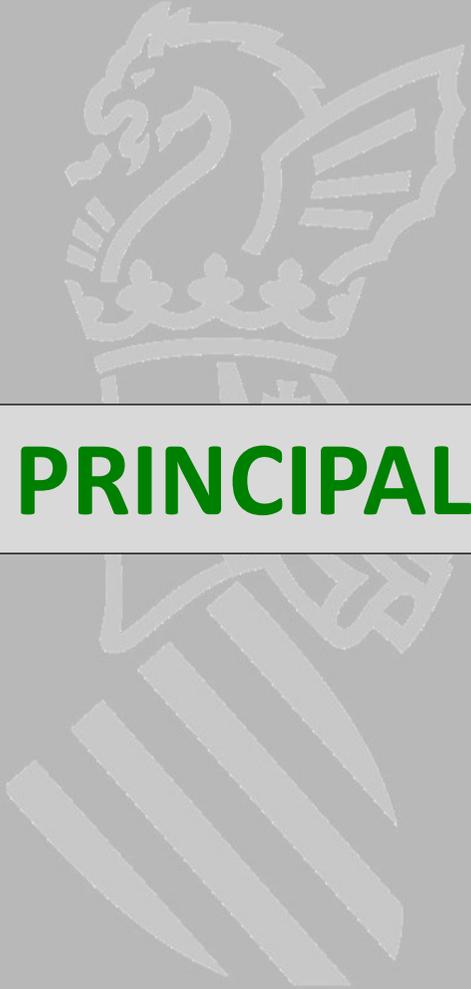
RESTO CAÍDAS A DISTINTO
NIVEL

28,13%



**TOTAL CAÍDAS A DISTINTO
NIVEL**

42,19%



BLOQUE II: PRINCIPALES RIESGOS

**LOS PRINCIPALES RIESGOS DURANTE EL MONTAJE DE
INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SON:**

- **CAÍDAS A DISTINTO NIVEL (DURANTE EL ACCESO, TRÁNSITO Y/O PERMANENCIA SOBRE LA CUBIERTA, YA SEA POR EL PERÍMETRO DE LA MISMA O POR ROTURA DE ELEMENTOS FRÁGILES TIPO LUCERNARIOS O CLARABOYAS)**
- **CAÍDA DE MATERIALES DESDE LA CUBIERTA**
- **CONTACTOS ELÉCTRICOS**
- **POSTURAS FORZADAS, MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS...**
- **EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS (calor, frío...)**
- **EXPOSICIÓN A RADIACIONES SOLARES**
- **PICADURAS DE INSECTOS (avispas...)**
- **...**

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS**LOS PRINCIPALES RIESGOS DURANTE EL MONTAJE DE
INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SON:**

- **CAÍDAS A DISTINTO NIVEL (DURANTE EL ACCESO, TRÁNSITO Y/O PERMANENCIA SOBRE LA CUBIERTA, YA SEA POR EL PERÍMETRO DE LA MISMA O POR ROTURA DE ELEMENTOS FRÁGILES TIPO LUCERNARIOS O CLARABOYAS)**
- **CAÍDA DE MATERIALES DESDE LA CUBIERTA**
- **CONTACTOS ELÉCTRICOS**
- **POSTURAS FORZADAS, MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS...**
- **EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS (calor, frío...)**
- **EXPOSICIÓN A RADIACIONES SOLARES**
- **PICADURAS DE INSECTOS (AVISPAS...)**
- **...**



**BLOQUE III: PRINCIPALES MEDIDAS DE
PREVENCIÓN - PROTECCIÓN**

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

TRABAJOS EN CUBIERTA
**LO IMPORTANTE ES
BAJAR CON VIDA**



Para que los trabajos en cubiertas se puedan realizar de forma segura y no se produzca ningún daño irreparable es imprescindible que se sigan las siguientes etapas:

**3. PLANIFICACIÓN
DE LOS TRABAJOS**

**2. SELECCIÓN
DEL CONTRATISTA**

**1. RECOPIACIÓN
DE INFORMACIÓN PREVIA
SOBRE LA CUBIERTA**



**4. PREPARACIÓN
DE LOS TRABAJOS**

**5. EJECUCIÓN
DE LOS TRABAJOS**

**6. FINALIZACIÓN
DE TRABAJOS**

LOS PRINCIPALES MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PROTECCIÓN DEL RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL DURANTE EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SON:

- **PROTECCIONES COLECTIVAS**

LOS PRINCIPALES MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PROTECCIÓN DEL RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL DURANTE EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SON:

- **PROTECCIONES COLECTIVAS**
- **PROTECCIONES COLECTIVAS Y**

LOS PRINCIPALES MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PROTECCIÓN DEL RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL DURANTE EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SON:

- **PROTECCIONES COLECTIVAS**
- **PROTECCIONES COLECTIVAS Y**
- **PROTECCIONES COLECTIVAS**

LOS PRINCIPALES MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PROTECCIÓN DEL RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL DURANTE EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SON:

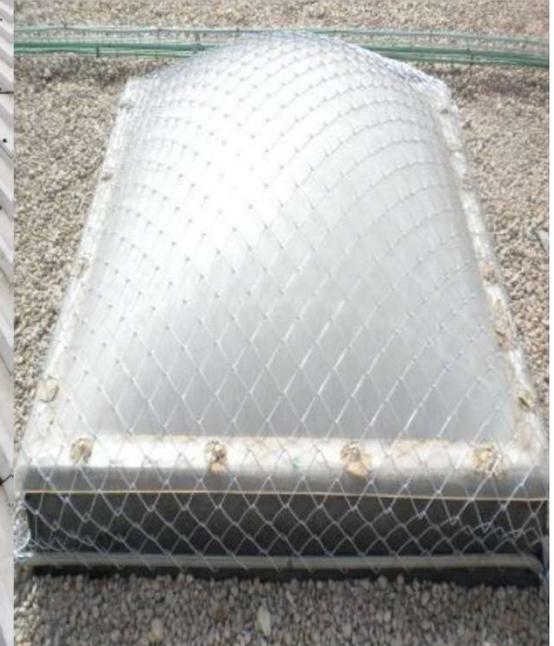
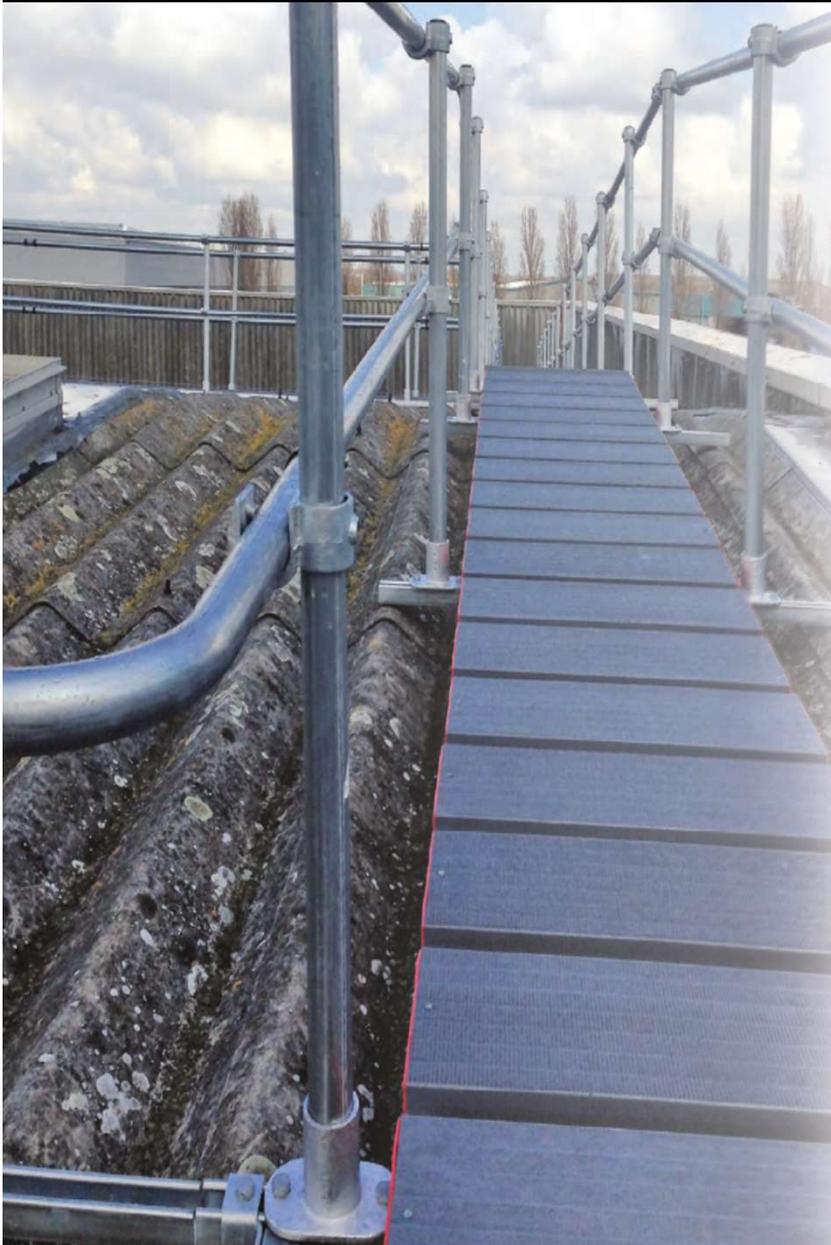
- **PROTECCIONES COLECTIVAS**
- **PROTECCIONES COLECTIVAS Y**
- **PROTECCIONES COLECTIVAS**

- SOLO EN CASOS EXCEPCIONALES, EN LOS QUE NO SE HAYA PODIDO ELIMINAR COMPLETAMENTE EL RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL DESDE LA CUBIERTA MEDIANTE PROTECCIONES COLECTIVAS, PREVIA JUSTIFICACIÓN TÉCNICA (NO ECONÓMICA), SE PODRÁ RECURRIR AL USO DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS DE ALTURA.

INVASSAT

Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS



MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS



MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

¿A QUIÉN LE CORRESPONDE COLOCAR Y/O VERIFICAR QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O PROTECCIÓN ESTÁN DEBIDAMENTE IMPLEMENTADAS ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS?

A CADA EMPRESARIO CUYOS TRABAJADORES PROPIOS TENGAN QUE ACCEDER A LA CUBIERTA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, ES DECIR,

¿A QUIÉN LE CORRESPONDE COLOCAR Y/O VERIFICAR QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O PROTECCIÓN ESTÁN DEBIDAMENTE IMPLEMENTADAS ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS?

CADA EMPRESARIO CUYOS TRABAJADORES PROPIOS TENGAN QUE ACCEDER A LA CUBIERTA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, ES DECIR,

- PROMOTOR/TITULAR DEL EDIFICIO Y/O**
- CONTRATISTA**

¿A QUIÉN LE CORRESPONDE COLOCAR Y/O VERIFICAR QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O PROTECCIÓN ESTÁN DEBIDAMENTE IMPLEMENTADAS ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS?

CADA EMPRESARIO CUYOS TRABAJADORES PROPIOS TENGAN QUE ACCEDER A LA CUBIERTA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, ES DECIR,

- PROMOTOR/TITULAR DEL EDIFICIO Y/O**
- CONTRATISTA**

Existen múltiples variables que pueden afectar a la hora de tomar la decisión de a quién le corresponde colocar estas medidas, por lo que se deberá estudiar cada caso y actuar en consonancia con la decisión tomada: ¿quién es la persona/entidad que promueve el montaje?, ¿la cubierta es de su propiedad?, ¿su personal accede o puede acceder a la cubierta a razón de su trabajo?...

¡¡MUY IMPORTANTE!!

Desde este Instituto, al igual que desde el INSST, entendemos que el **PROMOTOR/TITULAR DEL EDIFICIO** debe aprovechar la realización de trabajos en la cubierta (ya sea en nueva construcción, ya sea en reparación, limpieza, montaje de instalaciones... en cubiertas ya existentes) para valorar la instalación de elementos permanentes (accesos seguros, protecciones colectivas perimetrales de la zonas donde se acceda o pueda acceder, protecciones colectivas de superficies frágiles tipo lucernarios o claraboyas...) a fin de ahorrar tiempo y dinero en futuras intervenciones y, favorecer que los próximos trabajos se puedan realizar de forma mucho más segura de conformidad a lo señalado en el objeto y en los principios de la actuación preventiva de la LPRL (artículos 2 y 15): “promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo”, “evitar los riesgos”, “combatir los riesgos en su origen”...

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

¿EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN?



MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

¿EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN?

NO LO SABEMOS ¿?



MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

¿EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN?

NO LO SABEMOS ¿?

LO QUE SÍ SABEMOS ES:



MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

¿EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN?

NO LO SABEMOS ¿?

LO QUE SÍ SABEMOS ES:

SI SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN:

- **R.D. 1627/1997, de 24 de octubre**

SI NO SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN:

- **R.D. 486/1997, de 14 de abril y R.D. 171/2004, de 30 de enero**

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS**¿EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN?**

NO LO SABEMOS ¿?

LO QUE SÍ SABEMOS ES:

SI SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN:

- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre
- **Promotor: Recopilar información cubierta, redactar proyecto, si procede (ESS/EBSS), nombrar CSS y asegurarse que desarrolla sus funciones, si procede, y seleccionar al contratista**

SI NO SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN:

- R.D. 486/1997, de 14 de abril y R.D. 171/2004, de 30 de enero
- **Titular del edificio: Recopilar información cubierta y seleccionar al contratista, trasladarle la información y, en su caso, establecer CAE con la contratista, si procede**

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS**¿EL MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN?****NO LO SABEMOS ¿?****LO QUE SÍ SABEMOS ES:****SI SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN:**

- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre
- Promotor: Recopilar información cubierta, redactar proyecto, si procede (ESS/EBSS), nombrar CSS y asegurarse que desarrolla sus funciones, si procede, y seleccionar al contratista
- **Contratista: Elaborar el Plan de seguridad y salud o ER específica, según proceda, disponer de procedimientos de trabajo seguro, nombrar los recursos preventivos necesarios, y vigilar a todas sus subcontratas**

SI NO SE CONSIDERA OBRA DE CONSTRUCCIÓN:

- R.D. 486/1997, de 14 de abril y R.D. 171/2004, de 30 de enero
- Titular del edificio: Recopilar información cubierta y seleccionar al contratista, trasladarle la información y, en su caso, establecer CAE con la contratista, si procede
- **Contratista: Elaborar una ER específica, disponer de procedimientos de trabajo seguro, cada empresa que participe en los trabajos deberá nombrar los recursos preventivos necesarios para vigilar a sus trabajadores, cumplir obligaciones en materia de CAE**



BLOQUE IV: CONCLUSIONES

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

- Para el montaje seguro de instalaciones fotovoltaicas sobre cubiertas hay que: 1. **RECOPIRAR INFORMACIÓN DE LA CUBIERTA** – 2. **SELECCIONAR AL CONTRATISTA** – 3. **PLANIFICAR** – 4. **PREPARAR** – 5. **EJECUTAR** Y 6. **FINALIZAR LOS TRABAJOS.**

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

- Para el montaje seguro de instalaciones fotovoltaicas sobre cubiertas hay que: 1. RECOPIRAR INFORMACIÓN DE LA CUBIERTA – 2. SELECCIONAR AL CONTRATISTA – 3. PLANIFICAR – 4. PREPARAR – 5. EJECUTAR Y 6. FINALIZAR LOS TRABAJOS.
- Durante la preparación y ejecución de los trabajos sobre cubierta se deberán adoptar cuantos MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA sean necesarios, tanto en el acceso como en la propia cubierta, para efectuar los trabajos sin riesgo de caída a distinto nivel.

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

- Para el montaje seguro de instalaciones fotovoltaicas sobre cubiertas hay que: 1. RECOPIRAR INFORMACIÓN DE LA CUBIERTA – 2. SELECCIONAR AL CONTRATISTA – 3. PLANIFICAR – 4. PREPARAR – 5. EJECUTAR Y 6. FINALIZAR LOS TRABAJOS.
- Durante la preparación y ejecución de los trabajos sobre cubierta se deberán adoptar cuantos MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA sean necesarios, tanto en el acceso como en la propia cubierta, para efectuar los trabajos sin riesgo de caída a distinto nivel.
- Desde este Instituto, al igual que desde el INSST, animamos al **PROMOTOR/EMPRESARIO TITULAR** para que aproveche la realización de trabajos en su cubierta (ya sea en nueva construcción, reparación, limpieza, montaje de instalaciones...) para valorar la instalación de elementos permanentes a fin de ahorrar tiempo y dinero en futuras intervenciones y, favorecer que los próximos trabajo se puedan realizar de forma mucha más segura.

MONTAJE DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS

- Para el montaje seguro de instalaciones fotovoltaicas sobre cubiertas hay que: 1. RECOPIRAR INFORMACIÓN DE LA CUBIERTA – 2. SELECCIONAR AL CONTRATISTA – 3. PLANIFICAR – 4. PREPARAR – 5. EJECUTAR Y 6. FINALIZAR LOS TRABAJOS.
- Durante la preparación y ejecución de los trabajos sobre cubierta se deberán adoptar cuantos MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA sean necesarios, tanto en el acceso como en la propia cubierta, para efectuar los trabajos sin riesgo de caída a distinto nivel.
- Desde este Instituto, al igual que desde el INSST, animamos al PROMOTOR/EMPRESARIO TITULAR para que aproveche la realización de trabajos en su cubierta (ya sea en nueva construcción, reparación, limpieza, montaje de instalaciones...) para valorar la instalación de elementos permanentes a fin de ahorrar tiempo y dinero en futuras intervenciones y, favorecer que los próximos trabajos se puedan realizar de forma mucho más segura.
- **Independientemente de si el trabajo lo va a realizar la propia empresa o una empresa externa, y de si se trata de una obra de construcción (Real Decreto 1627/1997) o no (Real Decreto 486/1997), las medidas preventivas y de protección a aplicar son las mismas.**

INVASSAT

Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

Gracias por vuestra atención

www.invassat.gva.es

Síguenos en las redes



GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA D'ECONOMIA SOSTENIBLE, SECTORS
PRODUCTIUS, COMERÇ Y TREBALL