

TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES

Una visión preventiva

Ramón L. Torres Hernández
Responsable Departamento Construcción MultiGarBen
Técnico en Prevención de Riesgos Laborales



TEMAS A ABORDAR

- Situación de partida.
- Cubiertas no transitables.
- Causas mas frecuentes de los accidentes por caída desde cubiertas
- Principios de acción preventiva.
- Importancia de la prevención.
- Actuaciones (en proyecto, en obra y durante la vida útil de la instalación).

SITUACION DE PARTIDA

ACCIDENTE LABORAL >

Muere un trabajador al caer de la cubierta del Palau de Les Arts, desde unos 15 metros de altura

El operario estaba sujeto con cuerdas para acometer tareas de mantenimiento y restauración del edificio de la Ciudad de las Artes y las Ciencias

AGENCIAS

Valencia - 12 MAR 2024 - 12:26 CET

CASO ABIERTO
Levante
EL DIARIO DE VALENCIA

Un trabajador de 62 años muere al caer del tejado de una nave en Quart de Poblet

El accidente laboral se ha producido en una empresa de materiales de construcción al ceder el techo de uralita y precipitarse el operario desde unos ocho metros

Quart de Poblet 11 ABR 2024



LA VERDAD

Fallece un trabajador de 30 años al caer desde el techo de una nave industrial en Cartagena

Las llamadas al 112 informaron de una caída de 10 metros de altura en el momento de la tragedia.

LA VERDAD

Miércoles, 10 de abril 2024, 11:03

Fallece un joven de 28 años tras caer desde el tejado en el que instalaba placas solares en Málaga

21/03/2024 • Fotovoltaica • autoconsumo, Instaladores

El instalador sufrió una caída de 7 metros al ceder el techo de uralita del tejado de una nave en la que se instalaban placas solares. Los operativos de la Policía Nacional y el centro de emergencias no pudieron más que certificar su muerte, según informan medios



vivamálaga



7 fotos

PORTADA LOCAL SANIDAD ECONOMÍA SOCIEDAD TRIBUNALES MEDIO AMBIENTE CULTURA SUCESOS COFRADE DEPORTES

MÁLAGA

Un trabajador herido tras caerse del tejado de una nave en Málaga capital

Caida desde unos ocho metros, cuando trabajaba en el tejado de una nave situada en la calle César Vallejo.

Publicado: 25/04/2023 · 20:54

Actualizado: 25/04/2023 · 22:19

Muere un trabajador al caer desde la cubierta de una nave en el astillero vigués San Enrique

- El operario, de una empresa externa, se precipitó desde varios metros de altura mientras instalaba placas fotovoltaicas
- La compañía asegura que los protocolos de seguridad están a disposición de sus empleados y de las firmas colaboradoras
- CC OO, UGT y CIG han convocado una parada de todo el sector naval este jueves a las 9.00 horas



Dos operarios trabajando este miércoles en una cubierta de San Enrique, horas después del siniestro / RICARDO

ACCIDENTE LABORAL

Herido grave un trabajador tras caer de un tejado en Caravaca de la Cruz

El hombre, de unos 50 años, sufrió una caída de 3 metros de altura y fue ingresado en la Unidad de

ONDA REGIONAL

07 MAR 2024 - 11:36

 viva máLAGA



7

noticias

PORTADA LOCAL SANIDAD ECONOMÍA SOCIEDAD TRIBUNALES MEDIO AMBIENTE CULTURA SUCESOS COFRADE DEPORTES

Muere el gerente de al caer del techo de una nave en Vélez-Málaga

Se desconocen las causas que han provocado el siniestro y el lugar o altura de la caída del fallecido

CUBIERTAS NO TRANSITABLES

Cubiertas no transitables



Cubierta con pendiente no superior al 15% ni inferior al 1%, visitables únicamente a efectos de conservación o reparación.

Cubiertas frágiles

Una cubierta frágil es aquella que no está diseñada para resistir la carga de una persona y puede ceder fácilmente bajo su peso.

En esta clasificación podemos incluir: techos de fibrocemento, placas de vidrio o policarbonato, claraboyas y tragaluces, entre otros.

Tipos de cubiertas, clasificadas según el material de cubrición y ordenadas según la carga que pueden soportar.

TIPO DE CUBIERTA	MATERIAL DE CUBRICIÓN	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	RESISTENCIA
FRÁGILES  PROHIBIDO PISAR SUELO FRÁGIL	TRASLÚCIDA DE POLIÉSTER	Poliéster armado de fibras de vidrio translúcido (espesor estándar: 1 mm)	MATERIALES MENOS RESISTENTES  MATERIALES MÁS RESISTENTES
	TRASLÚCIDA DE POLICARBONATO	Polycarbonato translúcido (espesor estándar: 1 mm)	
	FIBROCEMENTO	Mezcla de cemento y un material calcáreo, reforzado con fibras orgánicas, minerales y/o fibras inorgánicas sintéticas (con o sin amianto)	
	TRASLÚCIDAS DE POLICARBONATO CELULAR	Polycarbonato translúcido de celdilla (espesores: 10-30 mm)	
	CLARABOYAS DE METACRILATO	Producto de la polimerización del ácido acrílico o de sus derivados.	
LIGERAS	CHAPA GRECADA O MINIONDA	Chapa metálica de acero para cubiertas industriales (espesor estándar: 0,6 mm)	
	PANEL SÁNDWICH	Panel aislante tipo sándwich formado por chapas metálicas superior e inferior de 0,4-0,6 mm y núcleo central aislante (espesores estándar: 30-120 mm)	
	CUBIERTA DECK	Formada por un soporte base (chapa metálica grecada, espesor: 0,7 mm) un aislamiento rígido y un sistema de impermeabilización exterior	
OTROS	JUNTA DE ALZADA	Bandejas de cinc de 0,8-1 mm de espesor instaladas sobre superficie portante	
	TEJA SOBRE CAPA DE COMPRESIÓN Y "TABIQUES PALOMEROS"	Teja sobre masa de hormigón y tabique con ladrillos apoyados parcialmente sobre otros inferiores, solamente por sus extremos	
	LOSA DE HORMIGÓN Y FORJADOS	Cubiertas de hormigón armado como base estructural	

Fuente: INSST- Folleto informativo: "Trabajos en cubierta. Lo importante es bajar con vida" (2019)

CAUSAS MAS FRECUENTES DE LOS ACCIDENTES POR CAÍDA DESDE CUBIERTAS

- **Rotura de la placa traslúcida (insuficiente resistencia para soportar el peso de una persona).**
- **El trabajador pisa directamente la placa traslúcida.**
- **El trabajador no utiliza arnés anticaídas.**
- **El trabajador dispone de arnés anticaídas, pero no estaba conectado a la línea de anclaje existente.**
- **No hay línea de anclaje.**
- **Falta de señalización de la presencia de las placas traslúcidas (o de la cubierta frágil).**
- **Deficiencia en la habilitación de zonas de trabajo e itinerario de tránsito.**
- **Utilización de elementos no adecuados para impedir el paso sobre los lucernarios.**
- **No utilización de elementos resistentes a modo de pasarela para salvar las placas traslúcidas.**
- **Existencia y utilización de líneas de anclaje, elementos de amarre o arnés de seguridad no eficaces para la protección de un trabajador.**

- **Diseño inadecuado del trabajo. Método de trabajo inexistente. Procedimiento de trabajo inexistente. Instrucciones insuficientes.**
- **Deficiencias en: vigilancia, control y dirección por persona competente. Recursos Preventivos**
- **Procedimiento inexistente, insuficiente o deficiente para la Coordinación de Actividades realizadas por las empresas.**
- **Ausencia de formación e información sobre los trabajos a realizar o sobre cómo transitar de forma segura por las cubiertas frágiles.**

Causas derivadas de la organización

¿Protecciones colectivas?



*PRINCIPIOS DE LA ACCION
PREVENTIVA (art.15 ley 31/97)*

- **Evitar los riesgos.**
- **Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.**
- **Combatir los riesgos en su origen.**
- **Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.**
- **Tener en cuenta la evolución de la técnica.**
- **Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.**
- **Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.**
- **Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.**
- **Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.**

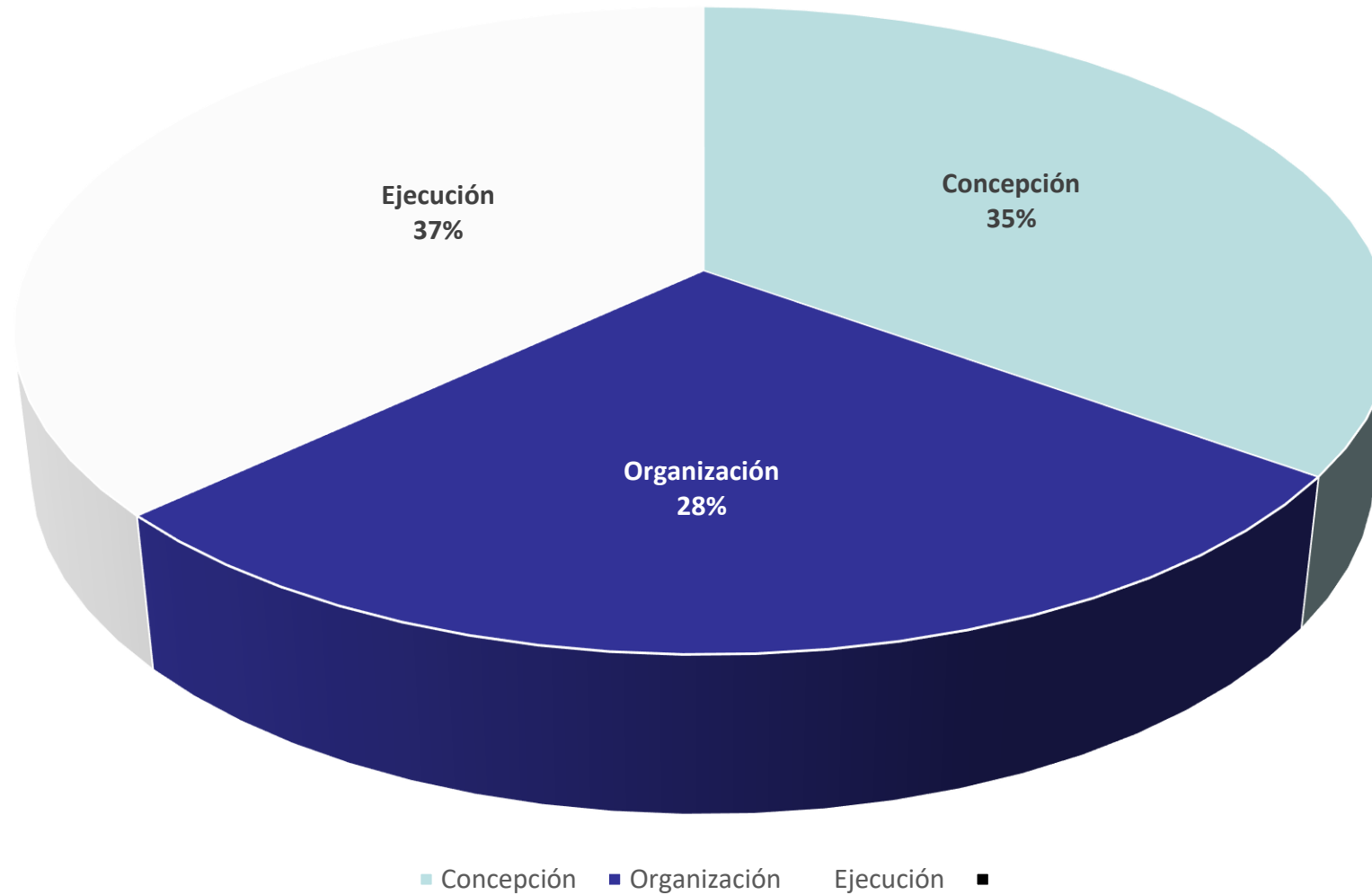
IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN

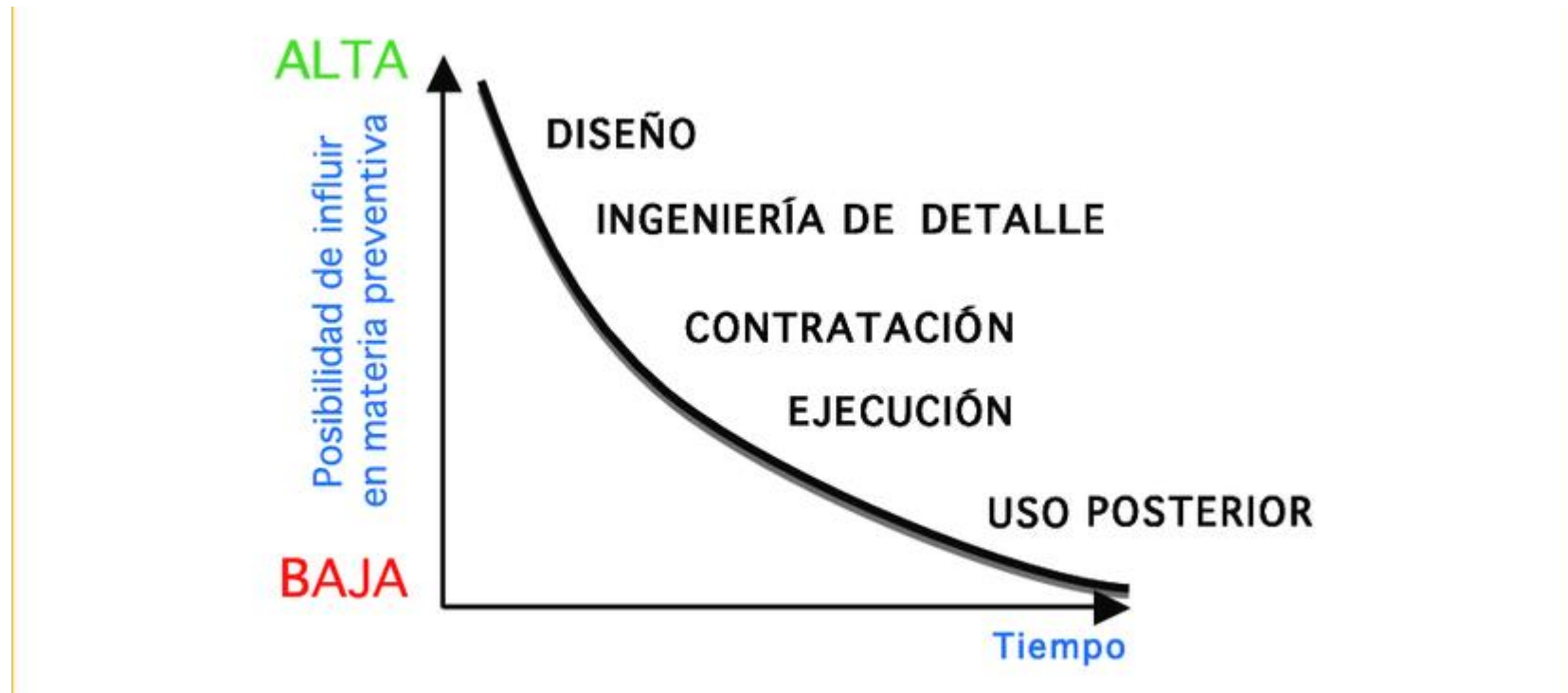
Pierre Lorent (1989) indicó que: *“la seguridad no se añade, sino que se anticipa. Son preferibles las prevenciones anticipadas y adecuadas a cada caso concreto, que las protecciones añadidas. Por eso la importancia en incidir sobre las fases de proyecto y de planificación”*.

Casi el 65% de los accidentes mortales en la Unión Europea tienen su origen en decisiones que se toman antes de iniciar la obra:

- 35% en la fase de proyecto: concepción de la obra, concepción arquitectónica, material, elección de materiales y lugar de obra.
- 28% en una inadecuada organización del trabajo previa a la fase de ejecución.

Accidentes en la UE



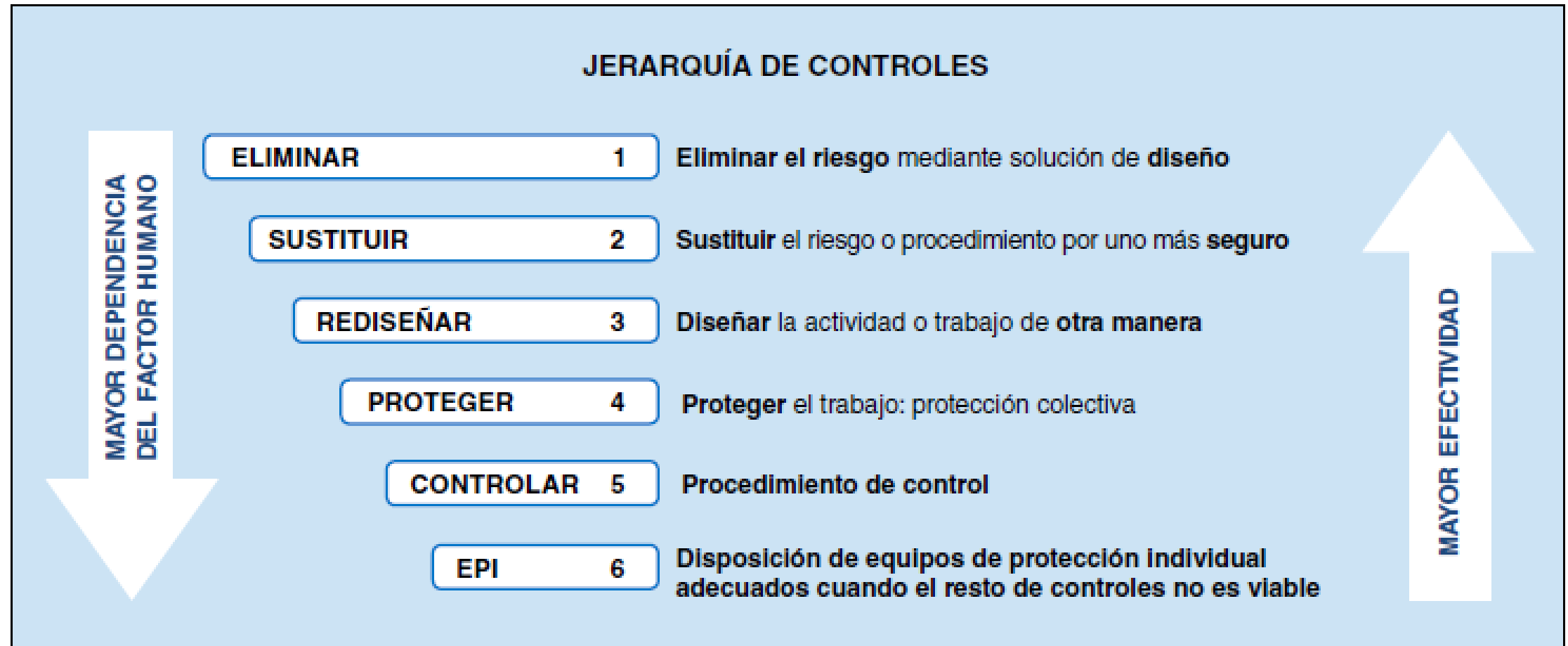


Curva de influencia. Seguridad en los trabajos en función del avance del proyecto (Szymberski, 1997)

NTP 1126 - Integración de la PRL en el diseño de obras de construcción (I): fundamentos (INSST)

Orden de prioridades





Jerarquía de controles: Prioridades de actuación preventiva en la toma de decisiones en la etapa de diseño

*ACTUACIONES (EN PROYECTO,
EN OBRA Y DURANTE LA VIDA
UTIL DE LA INSTALACIÓN).*

RD 1627/97. (Art. 8). Principios generales aplicables al proyecto de obra

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su artículo 15 deberán ser tomados en consideración por el **projectista** en las fases de **concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra** y en particular:

- a) Al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.
- b) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases del trabajo.

Asimismo, se tendrán en cuenta, cada vez que sea necesario, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles a (...), durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra coordinará la aplicación de lo dispuesto en los apartados anteriores

RD 1627/97 (Art. 5). Estudio de Seguridad y Salud.

En todo caso, en el Estudio de Seguridad y Salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, **los previsibles trabajos posteriores**.

**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**

 **MultiGarßen**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



**TRABAJOS SOBRE CUBIERTAS NO TRANSITABLES. UNA VISIÓN PREVENTIVA.
ACTUACIONES (EN PROYECTO, EN OBRA Y DURANTE LA VIDA UTIL DE LA INSTALACIÓN).**



Obras de construcción según rd 1627/97 (Anexo 1)

Relación no exhaustiva de las obras de construcción o de ingeniería civil

- Excavación.
- Movimiento de tierras.
- Construcción.
- Montaje y desmontaje de elementos prefabricados.
- Acondicionamiento o instalaciones.
- Transformación.
- Rehabilitación.
- Reparación.
- Desmantelamiento.
- Derribo.
- Mantenimiento.
- Conservación-Trabajos de pintura y de limpieza.
- Saneamiento.

Obras de construcción según rd 1627/97 (Anexo 1)

Obras con
proyecto

Obras sin
proyecto

Obras
Emergencia

Obras de construcción según rd 1627/97 (Anexo 1)

Obras con
proyecto

Obras sin
proyecto

Obras
Emergencia

- Proyecto.
- ESS/EBSS.
- PSS.
- CSSFE.
- Gestión preventiva de la empresa contratista.
- CAE

Obras de construcción según rd 1627/97 (Anexo 1)

Obras con
proyecto

Obras sin
proyecto

Obras
Emergencia

~~• Proyecto.~~

~~• ESS/EBSS.~~

~~• PSS.~~

• CSSFE.

• El contratista elaborará el **Documento de Gestión Preventiva de la Obra (DGPO)**.

• Gestión preventiva de la empresa contratista.

• CAE

El promotor – empresario titular puede elaborar un documento informativo que recoja los riesgos propios del centro de trabajo que puedan afectar a las actividades desarrolladas por las empresas concurrentes en su centro de trabajo, las medidas preventivas para tales riesgos y las medidas de emergencia que se deben aplicar entregándolo antes del inicio de los trabajos a las empresas contratistas

Obras de construcción según rd 1627/97 (Anexo 1)

Obras con
proyecto

Obras sin
proyecto

Obras
Emergencia

El promotor – empresario titular debe elaborar un documento informativo que recoja los riesgos propios del centro de trabajo que puedan afectar a las actividades desarrolladas por las empresas concurrentes en su centro de trabajo, las medidas preventivas para tales riesgos y las medidas de emergencia que se deben aplicar entregándolo antes del inicio de los trabajos a las empresas contratistas

- Procedimientos de trabajo.
- Control operacional.
- CAE.
- Información específica a los trabajadores.

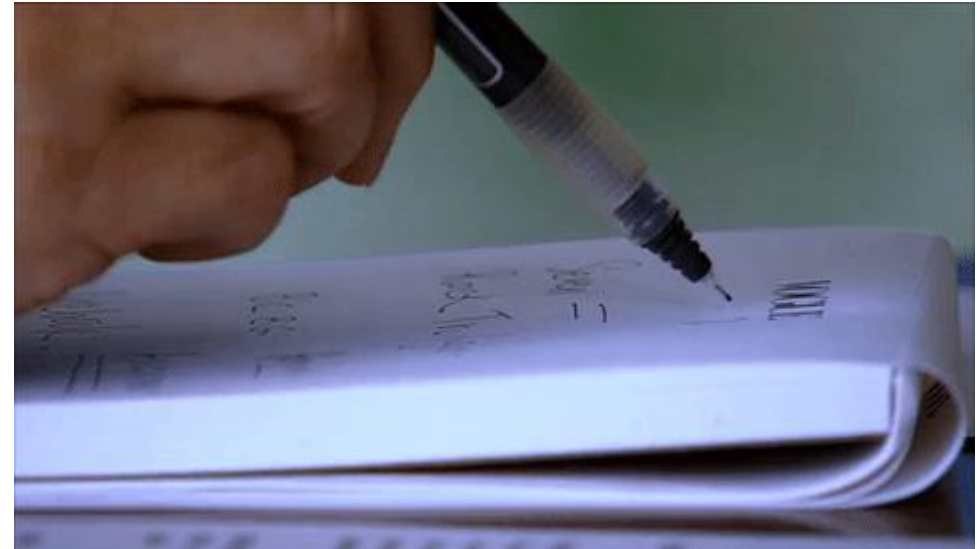
CONCLUSIONES

Quando se deba trabajar sobre una cubierta

- Análisis previo de la situación (recopilación de datos).
 - Condiciones.
 - Estado de la cubierta.
 - Accesos.
 - Presencia de elementos frágiles.
 - Protecciones existentes.
 - Posibles interferencias entre empresas concurrentes.
 - Posibles necesidades de izado de cargas.
 - Condiciones climatológicas adversas.
 - Etc.

Quando se deba trabajar sobre una cubierta

- Evaluación de los riesgos.
- Planificación de los trabajos.
- Medios de control y de vigilancia.
- Información a los trabajadores.
- Coordinación de actividades





MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Ramón L. Torres Hernández
Responsable Departamento Construcción MultiGarBen
ramontorres@multigarben.com