SEGURIDAD Y SALUD

EN

OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE ECONOMÍA, INDUSTRIA, TURISMO Y EMPLEO

INVASSAT
Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

INGENIEROS INDUSTRIALES
COMUNITAT VALENCIANA

Puigdengolas Rosas, Salvador
Ingeniero Industrial
Técnico Sup. PRL, Seguridad T., Higiene Ind. y Ergonomía y Psicosociología.

21 de mayo de 2015

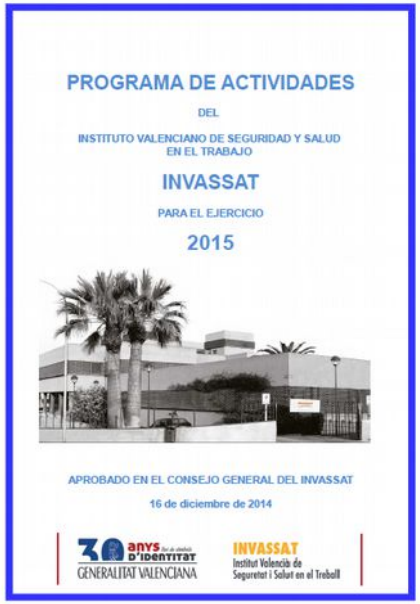
ÍNDICE

1.- Qué es el INVASSAT.

2.- Coordinación en materia de seguridad y salud en obras de construcción.

3.- Libro de Incidencias, ¿qué recoger y anotar?

1.- Qué es el INVASSAT



INVASSAT Servicio de PREVENCIÓN G V

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE ECONOMÍA, INDUSTRIA, TURISMO Y EMPLEO

INVASSAT
Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

Qué es el INVASSAT

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

El Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT), creado por la Ley 2/2004, de 28 de mayo, de la Generalitat, es un **organismo autónomo de carácter administrativo, que se configura como el**

ÓRGANO CIENTÍFICO-TÉCNICO EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA GENERALITAT Y DE SUS ORGANISMOS AUTÓNOMOS.

El Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo extiende su actuación a todas las empresas y a todas las personas trabajadoras por cuenta ajena, incluidas la Administración de la Generalitat y sus organismos autónomos, en sus centros de trabajo radicados en la Comunitat Valenciana.

Centros del INVASSSAT:

Servicios Centrales

C.T. de Alicante

C.T. de Castellón

C.T. de Valencia

LOCALIZACIÓN Y CONTACTO

INSTITUTO VALENCIANO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INVASSAT)
Tel.: 963 424470 Fax: 963 424498
C/ Valencia, 32 Ver plano
46100 Burjassot (Valencia)
secretaria.invassat@gva.es
Ver personas del departamento

CENTRO TERRITORIAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INVASSAT) - ALICANTE
Tel.: 965934922 Fax: 965 934941
C/ Hondón de los Frailes, 1 Ver plano
03005 Alicante (Alicante)
sec-ali.invassat@gva.es
Ver personas del departamento

CENTRO TERRITORIAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INVASSAT) - CASTELLÓN
Tel.: 964558300 Fax: 964558329
Ctra. N-340 Valencia-Barcelona, Km. 68,4 Ver plano
12004 Castellón de la Plana (Castellón)
sec-cas.invassat@gva.es
Ver personas del departamento

CENTRO TERRITORIAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INVASSAT) - VALENCIA
Tel.: 963424400 Fax: 963424499
C/ Valencia, 32 Ver plano
46100 Burjassot (Valencia)
sec-val.invassat@gva.es
Ver personas del departamento

SERVICIO PRL DE PERSONAL GVa VALENCIA 963424450

Órganos de Representación y Dirección

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

Máximo Buch Torralva

Conseller de Economía, Industria, Turismo y Empleo

Presidente INVASSAT

Fernando Díaz Requena
Secretario Autonómico de Economía y Empleo
Vicepresidente del INVASSAT

Felipe Codina Bellés
Director General de Trabajo
Director del INVASSAT

DIRECCIONES DE CENTROS TERRITORIALES

- Servicio de Gestión y Programación de Actividades Preventivas
- Servicio de Divulgación, Control de la Prevención y Gestión de Especialidades Preventivas
  - Unidad especializada: Laboratorio de Ergonomía y Agentes Biológicos (CT Valencia)

Servicio de Gestión Administrativa, Económica y de Personal

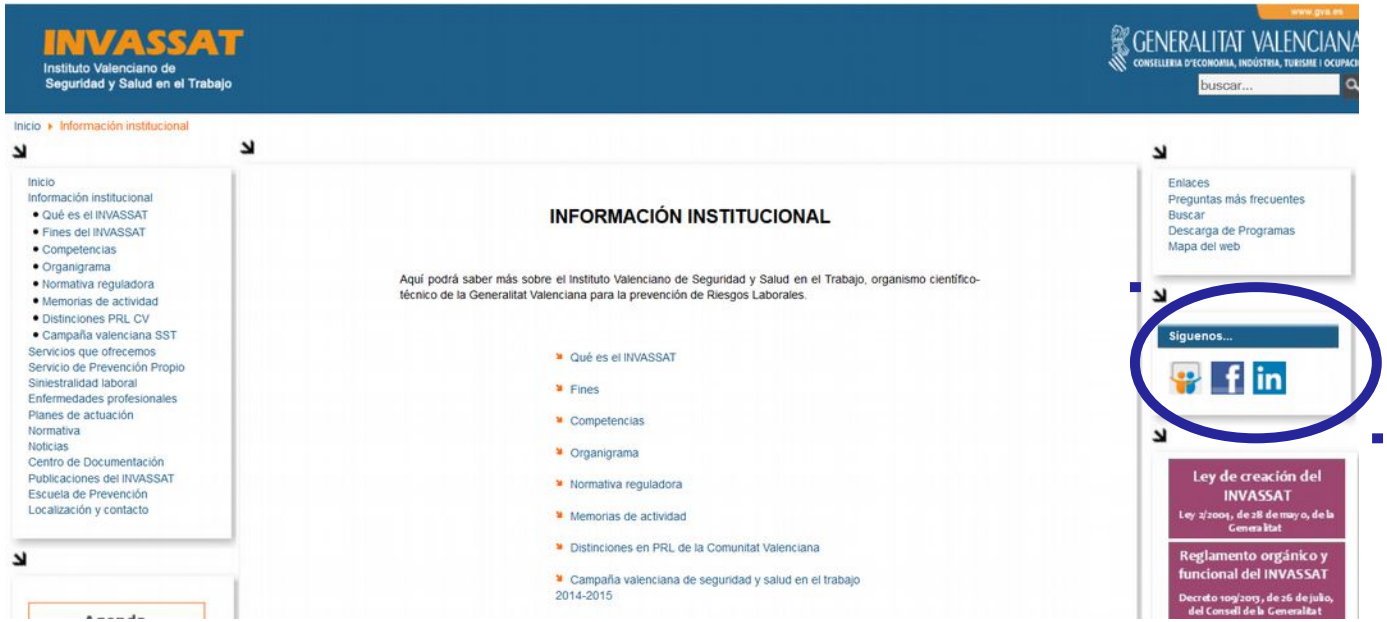
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

- Servicio de Planes de Actuación y Estadística
- Servicio de Asesoramiento y Control
- Servicio de PRL del Personal Propio
- Servicio de Promoción y Desarrollo de la Prevención
  - Unidad especializada: Centro de Documentación y Publicaciones

Dirección web y objetivos

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

www.invassat.gva.es



Objetivos:

1. Planificación para la correcta ejecución de los planes y programas que se le asignen…

2. El Instituto se configura, en el ámbito de la investigación, desarrollo e innovación en materias relacionadas con la prevención de riesgos laborales y con la seguridad y salud en el trabajo, como el organismo de referencia de la Comunitat Valenciana.

3.- Organismo de investigación, desarrollo e innovación en materias relacionadas con la prevención de riesgos laborales y con la seguridad y salud en el trabajo.

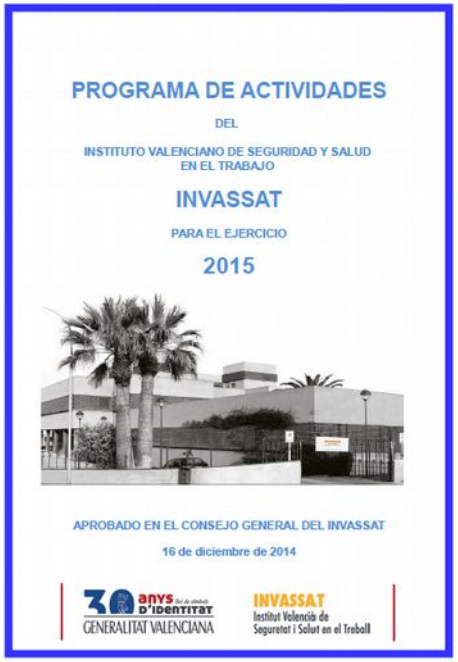
4.- Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la GV, éxtendiendo su ámbito de actuación a todos los empleados públicos, excepto los del sector sanitario, que bajo cualquier tipo de relación jurídica presten sus servicios en los centros de trabajo de la Administración de la Generalitat y en los organismos autónomos de la Generalitat.

Programa de actividades del Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT)

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

Programa de Actividades **aprobado** en la reunión del **Consejo General del INVASSAT** de 16 de diciembre de 2014, del que forman parte las principales organizaciones empresariales y sindicales de nuestra Comunitat.

Actividades:


PROGRAMA DE ACTIVIDADES
DEL
INSTITUTO VALENCIANO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
INVASSAT
PARA EL EJERCICIO
2015

APROBADO EN EL CONSEJO GENERAL DEL INVASSAT
16 de diciembre de 2014

GENERALITAT VALENCIANA
INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

- **Asesoramiento y asistencia técnica a las empresas: Divulgación.**
- Actividades singulares.
- **Colaboración y cooperación.**
- Bases de datos sobre siniestralidad laboral.
- **Información y consultas técnica.**
- Análisis y investigación de las causas y factores determinantes de los riesgos laborales.
- Seguimiento de la gestión preventiva.
- **Asistencia técnica y asesoramiento a requerimiento.**
- Verificación de entidades acreditadas.
- Planes de actuación preferentes.
- Actuaciones del Servicio de prevención de riesgos laborales del personal de la Generalitat – INVASSAT.

2.- Coordinación en materia de seguridad y salud en obras de construcción

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE ECONOMÍA, INDUSTRIA, TURISMO Y EMPLEO

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

"El hombre y su seguridad deben constituir la preocupación fundamental de toda aventura tecnológica.

No olvidéis nunca esto
cuando estéis metidos de lleno
en vuestros planos y ecuaciones."

Albert Einstein

- **Definir e identificar las obligaciones y responsabilidades.**
- **Conocer cómo establecer y coordinar medidas preventivas.**

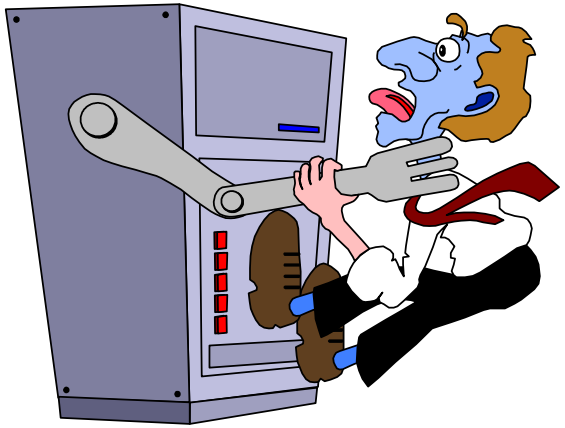
Legislación y reglamentación vigente.

PELIGROS ASOCIADOS

- *SEGURIDAD.*
  - MECÁNICOS.
  - ELÉCTRICOS.
  - TÉRMICOS.

- *HIGIENE.*
  - FÍSICOS.
    - Producidos por el ruido.
    - Producidos por las vibraciones.
    - Producidos por las radiaciones.
  - QUÍMICOS.
  - BIOLÓGICOS.

Producidos por materiales y sustancias.



- *ERGONOMÍA.*
  - Producidos por problemas ergonómicos *(no respetar los principios ergonómicos en el diseño de máquinas)*

Jerarquía Normativa en PRL

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales

Disposiciones Reglamentarias

R.D. 39/1997

Sector construcción

R.D. 1627/1997

Sector general

R.D. 486/1997

R.D. 485/1997 R.D. 1215/1997

R.D. 171/2004 R.D. 286/2006

R.D. 487/1997 R.D. 488/1997

...

R.A.P. R.A.E. R.E.B.T. R.I.P. ...

*Criterio INSHT

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales

R.D. 1627/97, de 24 de octubre, D.M.S.S. Obras de Construcción.

R.D. 604/2006

R.D. 337/2010

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de Subcontratación en el sector de la construcción.

R.D. 1109/06, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, de Subcontratación en el sector de la construcción.

CONVENIO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Art. 15 LPRL, Principios de Acción Preventiva.

	Principios generales de prevención
1	Evitar los riesgos.
2	Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
3	Combatir los riesgos en su origen.
4	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.
5	Tener en cuenta la evolución de la técnica.
6	Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
7	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.
8	Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
9	DAR LAS DEBIDAS INSTRUCCIONES A LOS TRABAJADORES.
10	MÉTODOS DE TRABAJO SEGURO.

ESTRUCTURA R.D. 1627/1997

- *TEXTO ARTICULADO.*
- *6 CAPÍTULOS.*

  - CAPÍTULO I. Disposiciones generales
  - **CAPÍTULO II. Disposiciones específicas de seguridad y salud durante las fases de proyecto y ejecución de las obras.**
  - CAPÍTULO III. Derechos de los trabajadores
  - CAPÍTULO IV. Otras disposiciones

- 19 ARTÍCULOS.
- 1 DISP ADICIONAL ÚNICA
- 1 DISP TRANSITORIA ÚNICA
- 1 DISP DEROGATORIA ÚNICA
- 3 DISP. FINALES
- 4 ANEXOS

Descripción de la situación:

Dadas las **características especiales**

- una temporalidad,
- dispersión,
- concentración de empresas,
- diversidad de colectivos de trabajadores y especialidades existentes en la construcción,

todo ello reglado por las

disposiciones específicas de rango reglamentario reflejadas en el **R.D. 1627/1997,** DMSS

- interpretaciones diversas y contradictorias,
- con exigencias diferentes y opuestas,
- así como actuaciones que no corresponden con lo dispuesto

ANEXO IV R.D. 1627/97

PARTE A.-

1. Ámbito de aplicación de la parte A
2. Estabilidad y solidez
3. Instalaciones de suministro y reparto de energía
4. Vías y salidas de emergencia
5. Detección y lucha contra incendios
6. Ventilación
7. Exposición a riesgos particulares
8. Temperatura
9. Iluminación
10. Puertas y portones
11. Vías de circulación y zonas peligrosas
12. Muelles y rampas de carga
13. Espacios de trabajo
14. Primeros auxilios
15. Servicios higiénicos
16. Locales de descanso o de alojamiento
17. Mujeres embarazadas y madres lactantes
18. Trabajadores minusválidos
19. Disposiciones varias

PARTE B.-

1. Estabilidad y solidez
2. Puertas de emergencia
3. Ventilación
4. Temperatura
5. Suelos, paredes y techos de los locales
6. Ventanas y vanos de iluminación cenital
7. Puertas y portones
8. Vías de circulación
9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes
10. Dimensiones y volumen de aire de los locales

PARTE C.-

1. Estabilidad y solidez
2. Caídas de objetos
3. Caídas de altura
4. Factores atmosféricos
5. Andamios y escaleras
6. Aparatos elevadores
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales
8. Instalaciones, máquinas y equipos
9. Movimientos de tierra, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles
10. Instalaciones de distribución de energía
11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas
12. Otros trabajos específicos

CGSC
TÍTULO IV. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

CAPÍTULO I. CONDICIONES GENERALES

CAPÍTULO II. ANDAMIOS
SECCIÓN 1ª: CONDICIONES GENERALES.
SECCIÓN 2ª: NORMAS ESPECÍFICAS PARA DETERMINADOS TIPOS DE ANDAMIOS.

CAPÍTULO III. PROTECCIONES COLECTIVAS, ESCALAS FIJAS O DE SERVICIO, ESCALERAS DE MANO Y OTROS EQUIPOS PARA TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

CAPÍTULO IV. TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIÓN, POZOS, TRABAJOS SUBTERRÁNEOS Y TÚNELES

CAPÍTULO V. OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS
SECCIÓN 1ª: TRABAJOS DE DEMOLICIÓN.
SECCIÓN 2ª: TRABAJOS CON EXPLOSIVOS Y EN CAJONES DE AIRE COMPRIMIDO.

CAPÍTULO VI. EQUIPOS DE TRABAJO Y MAQUINARIA DE OBRA.
SECCIÓN 1ª: DISPOSICIONES GENERALES.
SECCIÓN 2ª: MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.
SECCIÓN 3ª: OTROS EQUIPOS DE TRABAJO.

CAPÍTULO VII. INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA. ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES E INSTALACIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS.
SECCIÓN 1ª: INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
SECCIÓN 2ª: OTRAS INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA.
SECCIÓN 3ª: CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES HIGIÉNICOSANITARIAS EN LAS OBRAS.

Capítulo I: Disposiciones generales

Artículo 2: Definiciones.

Las principales observaciones realizadas a lo especificado en el presente artículo del R.D. 1627/97, se centran en:

- ***Términología de los distintos conceptos:***

OBRA DE CONSTRUCCIÓN u obra.

- **Qué se entiende por obra de construcción.**
- **Tipos de obra de construcción.**
- **Documentación asociada.**

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES.

AGENTES DE LA EDIFICACIÓN.

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 2: DEFINICIONES.

1. **OBRA DE CONSTRUCCIÓN.**

Lugar donde se desarrolla con carácter temporal cualquiera de las actividades señaladas → **anexo I del RD 1627/1997**

Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE – 2009 → **apartado 4**

Anexo I.

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

A. EXCAVACIÓN

B. MOVIMIENTO DE TIERRAS

C. CONSTRUCCIÓN

D. MONTAJE Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS

E. ACONDICIONAMIENTO O INSTALACIONES

F. TRANSFORMACIÓN

G. REHABILITACIÓN

H. REPARACIÓN

I. DESMANTELAMIENTO

J. DERRIBO

K. MANTENIMIENTO

L. CONSERVACIÓN - TRABAJOS DE PINTURA Y DE LIMPIEZA

M. SANEAMIENTO

División	Grupo	Clase		NACE Rev.2
			SECCIÓN F: CONSTRUCCIÓN	
41			Construcción de edificios	41
	41.1		Promoción inmobiliaria	41.1
		41.10	Promoción inmobiliaria	41.10
	41.2		Construcción de edificios	41.2
		41.21	Construcción de edificios residenciales	41.20
		41.22	Construcción de edificios no residenciales	41.20
42			Ingeniería civil	42
	42.1		Construcción de carreteras y vías férreas, puentes y túneles	42.1
		42.11	Construcción de carreteras y autopistas	42.11
		42.12	Construcción de vías férreas de superficie y subterráneas	42.12
		42.13	Construcción de puentes y túneles	42.13
	42.2		Construcción de redes	42.2
		42.21	Construcción de redes para fluidos	42.21
		42.22	Construcción de redes eléctricas y de telecomunicaciones	42.22
	42.9		Construcción de otros proyectos de ingeniería civil	42.9
		42.91	Obras hidráulicas	42.91
		42.99	Construcción de otros proyectos de ingeniería civil n.c.o.p.	42.99
43			Actividades de construcción especializada	43
	43.1		Demolición y preparación de terrenos	43.1
		43.11	Demolición	43.11
		43.12	Preparación de terrenos	43.12
		43.13	Perforaciones y sondeos	43.13
	43.2		Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción	43.2
		43.21	Instalaciones eléctricas	43.21
		43.22	Fontanería, instalaciones de sistemas de calefacción y aire acondicionado	43.22
		43.29	Otras instalaciones en obras de construcción	43.29
	43.3		Acabado de edificios	43.3
		43.31	Revocamiento	43.31
		43.32	Instalación de carpintería	43.32
		43.33	Revestimiento de suelos y paredes	43.33
		43.34	Pintura y acristalamiento	43.34
		43.39	Otro acabado de edificios	43.39
	43.9		Otras actividades de construcción especializada	43.9
		43.91	Construcción de cubiertas	43.91
		43.99	Otras actividades de construcción especializada n.c.o.p.	43.99

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball
INGENIEROS INDUSTRIALES
COMUNITAT VALENCIANA

ANEXO II. Relación no exhaustiva de los trabajos que implican

RIESGOS ESPECIALES

para la seguridad y la salud de los trabajadores

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

INGENIEROS INDUSTRIALES COMUNITAT VALENCIANA

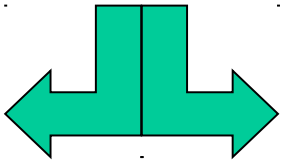
- Trabajos con riesgos especialmente graves de **sepultamiento, hundimiento o caída de altura**, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos en los que la **exposición a agentes químicos o biológicos** suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con **exposición a radiaciones ionizantes** para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la **proximidad de líneas eléctricas de alta tensión**.
- Trabajos que expongan a **riesgo de ahogamiento por inmersión**.
- Obras de **excavación** de **túneles, pozos** y otros trabajos que supongan **movimientos de tierra subterráneos.**
- Trabajos realizados **en inmersión con equipo subacuático**.
- Trabajos realizados **en cajones de aire comprimido**.
- Trabajos que impliquen el **uso de explosivos**.
- **Trabajos** que requieran montar o desmontar **elementos prefabricados pesados.**

Art. 32 bis LPRL, desarrollado por el art. 22 bis R.D. 39/1997 y conforme a la D.A. 14ª

Agentes de la edificación.

- ***PROMOTOR***: *cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra.*

administraciones públicas



empresas físicas y/o jurídicas y/o particulares

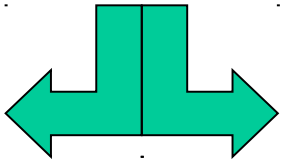
- ***PROYECTISTA***: *el autor o autores, por encargo del* ***promotor****, de la totalidad o parte del proyecto de obra.*

- ***COORDINADOR*** *en materia de seguridad y de salud durante la elaboración y/o ejecución del proyecto de obra.*
  - Técnico competente designado por el promotor, integrado en la dirección facultativa

- ***CONTRATISTA***: *cualquier persona física o jurídica que asume contractualmente ante el*

PROMOTOR…

administraciones públicas



empresas físicas y/o jurídicas y/o particulares

- ***SUBCONTRATISTA***: *cualquier persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista (EMPRESARIO PRINCIPAL)…*

- ***TRABAJADOR AUTÓNOMO***

Personal

Directa

CAPÍTULO II: Disposiciones específicas de seguridad y salud durante las fases de proyecto y ejecución de las obras

Artículo 3: Designación de los coordinadores de seguridad y salud.

POSIBLES SITUACIONES	INTERPRETACIÓN	COORDINADOR EJECUCIÓN
• Un contratista • Una unión temporal de empresas (UTE.) • Un trabajador autónomo más uno o varios trabajadores por cuenta ajena a su cargo. **(perteneciendo a una única razón social)**	Una empresa	NO
• Dos o más contratistas • Un contratista más uno o varios subcontratistas • Una unión temporal de empresas (UTE.) que subcontrate a otra empresa siendo una de ellas la que la constituyen	Varias empresas	SÍ
• Un contratista más un trabajador autónomo • Una unión temporal de empresas más un trabajador autónomo • Un trabajador autónomo más uno o varios trabajadores por cuenta ajena a su cargo, más otro trabajador autónomo	Una empresa y trabajadores autónomos	SÍ
• Dos o más trabajadores autónomos	Diversos trabajadores autónomos	SÍ

¿ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD?

Obras de construcción SIN PROYECTO

- Obras en las que el proyecto no es exigible para su tramitación administrativa, OBRAS MENORES.
  - Revoco y pintura de fachas, patios,… Cableado de fachadas,…
- OBRAS DE EMERGENCIA, condicionadas por un intervención rápida y urgente.
  - Reparaciones, apeos, apuntalamientos,…
- OBRAS DE CORTA DURACIÓN.
  - Acometidas de servicios, bacheo en vías públicas,…

Obras de construcción CON PROYECTO

Son aquellas donde es legalmente exigible un proyecto, conforme a la normativa legal o reglamentaria, según el tipo de obra.

Relación no exhaustiva de Leyes y sus correspondientes reglamentaciones:

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre (BOE nº 266, de 6 de noviembre), de Ordenación de la Edificación (LOE).
- Ley 25/ 1988, de 29 de julio (BOE nº 182, de 30 de julio), de Carreteras.
- Ley 21/1992, de 16 de julio (BOE nº 176, de 23 de julio), de Industria.
- Ley 11/1998, de 24 de abril (BOE nº 99, de 25 de abril), General de Telecomunicaciones.
- Ley 27/1992, de 24 de noviembre (BOE nº 283, de 27 de noviembre), de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Obras de construcción

SIN PROYECTO

- Obras en las que el proyecto no es exigible para su tramitación administrativa, OBRAS MENORES.
  - Revoco y pintura de fachas, patios,… Cableado de fachadas,…
- OBRAS DE EMERGENCIA, condicionadas por un intervención rápida y urgente.
  - Reparaciones, apeos, apuntalamientos,…
- OBRAS DE CORTA DURACIÓN.
  - Acometidas de servicios, bacheo en vías públicas,…

Capítulo III

de la

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

TIPOS DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN.

Obras de construcción

SIN PROYECTO

Sistemas de Ejecución

- **Plan de Prevención.**
  - Organización /Estructura
  - Funciones y Responsabilidades.
  - Prácticas, procesos y **PROCEDIMIENTOS.**
    - Gestión Preventiva
    - **Normas e instrucciones**
  - Recursos
  - …
- **Evaluación de Riesgos.**
  - Condiciones del Centro de Trabajo.
  - Equipos de Trabajo.
  - Contaminantes →
    - Físicos.
    - Químicos
    - Biológicos
  - Ergonómicos
- **Planificación de Acción Preventiva**

Obras de construcción

CON PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

❑ DOCUMENTACIÓN:

- Término **"proyecto", "proyecto de obra", o "proyecto de ejecución"**

Documentos → definen y determinan las **exigencias técnicas** de las obras de construcción → especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable a cada obra

- **Documentación técnica y económica**
  - **Memoria,**
  - **Pliego de condiciones,**
  - **Planos,**
  - **Mediciones**
  - **y presupuesto.**

Artículo 4: Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras.

Condición	Condición	Consideración
Estudio de Seguridad y Salud	**Lo solicite, en fase de redacción del proyecto, el PROMOTOR**	
	Que el **presupuesto de ejecución por contrata** incluido en el proyecto sea igual o superior a **75 millones de pesetas.** **(aprox. 450000 euros)**	**PEC = (PEM + GG + BI) x (1 + IVA)** Donde: • PEC = presupuesto de ejecución por contrata. • PEM = presupuesto de ejecución material. • GG = gastos generales. • BI = beneficio industrial. • IVA = Impuesto sobre el Valor Añadido.
	Que la **duración estimada** sea superior a **30 días laborables**, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.	
	Que el **volumen de mano de obra estimada**, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, **sea superior a 500.**	**Σ Ti x Di > 500** Donde: • i = período de tiempo durante el cual el número de trabajadores permanece constante. • Ti = N° de trabajadores para cada periodo i. • Di= N° de días de trabajo para cada periodo i.
	Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas	

Criterio INSHT

Artículo 5: Estudio de seguridad y salud.

Partiendo de una hipótesis de elementos proyectados y de ejecución, el INSHT **recomienda que**:

redacción simultánea de:
1. -Proyecto
2.- Estudio de Seguridad y Salud

a fin de conseguir la coherencia entre ambos documentos, desde los puntos de vista de:

- **Integración de la prevención** en su origen mediante la aplicación del artículo 15 de la LPRL. (**REALIZACIÓN DEL PROYECTO**)
- **Definición de la ejecución de la obra**, con inclusión de los medios técnicos y los materiales a utilizar, y estableciéndose un **plan de ejecución** para la misma. (**EJECUCIÓN DEL PROYECTO**)

Evitar los riesgos

Evaluar los riesgos que no se puedan evitar

Combatir los riesgos en su origen

Adaptar el trabajo a la persona……

Tener en cuenta la evolución de la técnica

Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro

Planificar la prevención…….

Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual

Dar las debidas INSTRUCCIONES a los trabajadores

Artículo 5: Estudio de seguridad y salud.

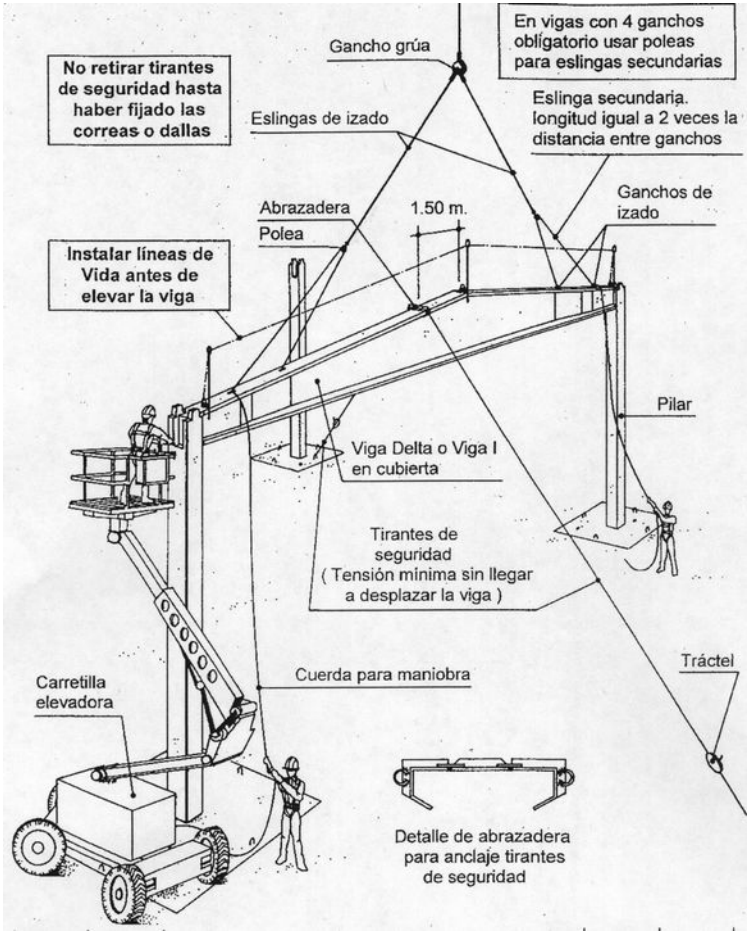
Documentos:

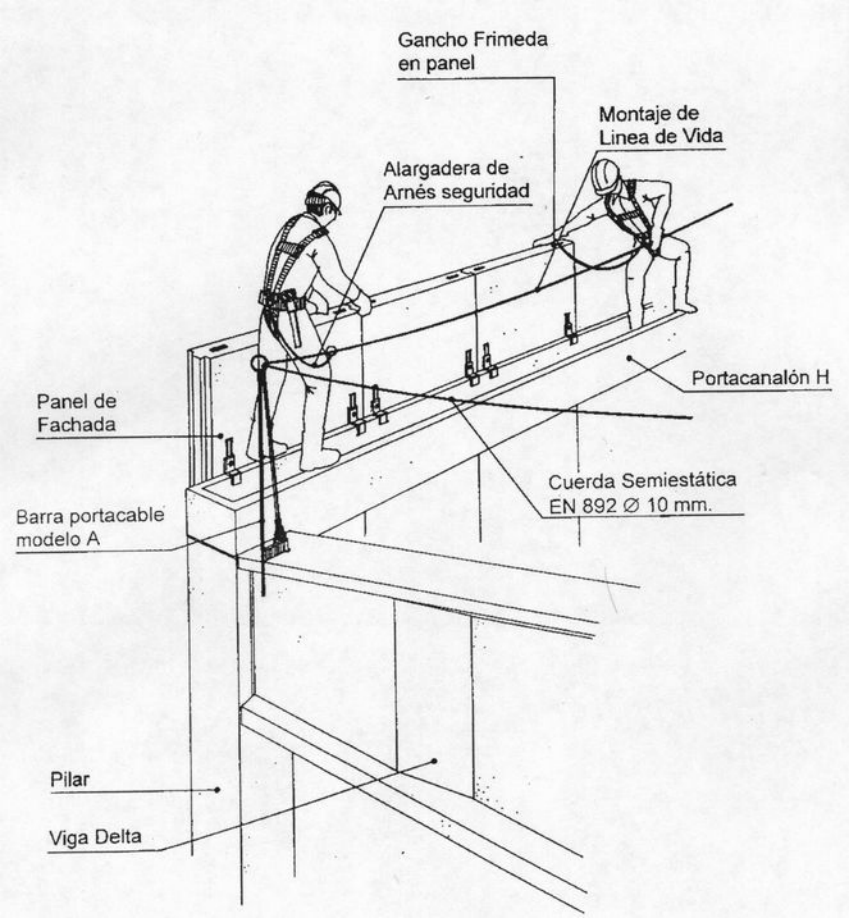
- **MEMORIA**
- **PLIEGO DE CONDICIONES**
- **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
- **PLANOS**

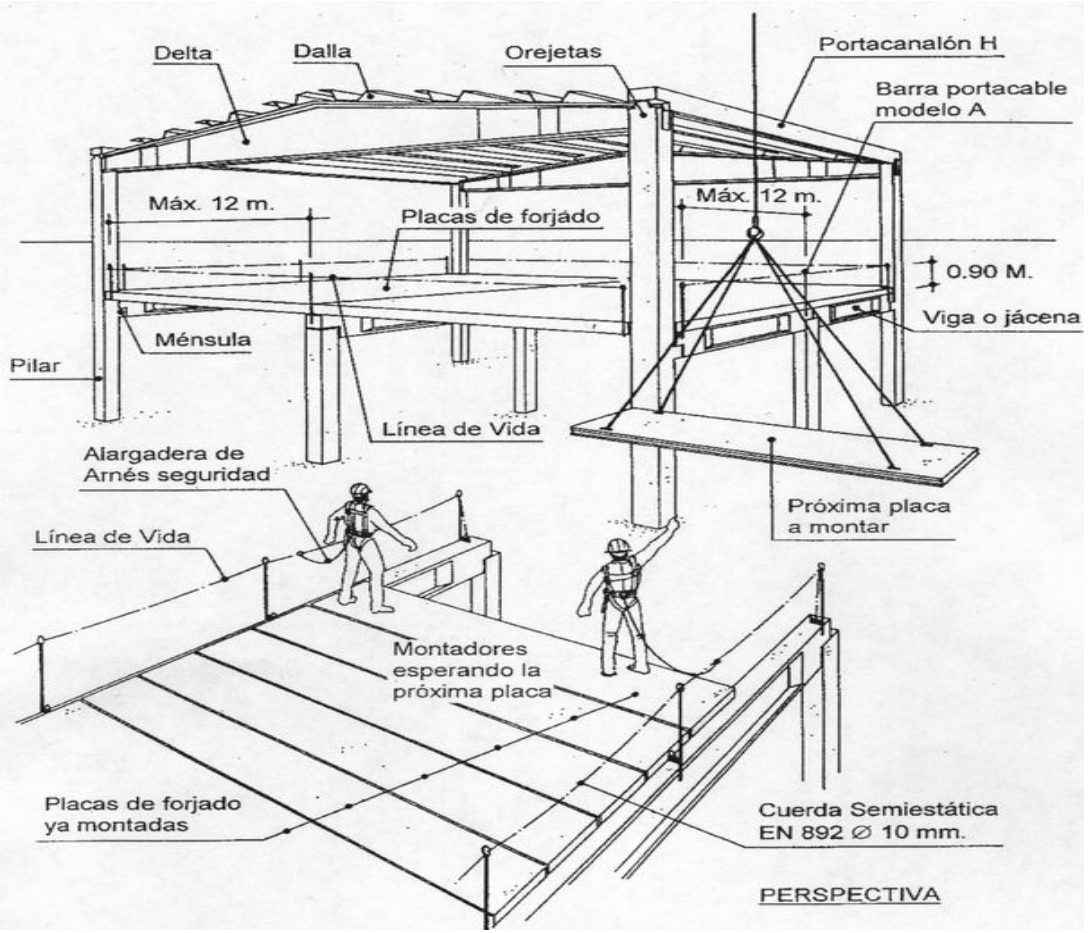
Artículo 5: Estudio de seguridad y salud.

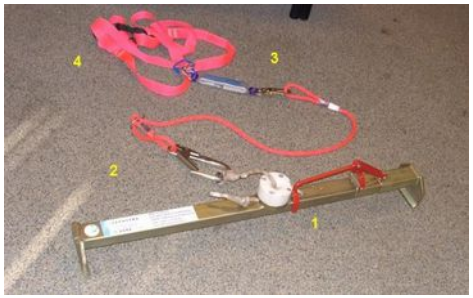
Documento	Capítulos	Apartados	Descripción
Memoria	Descripción de la obra		Condiciones del entorno.
	Métodos de ejecución	Unidades de obra	
		Localización, en el Centro de Trabajo, de las unidades de obra a ejecutar, así como de cualquier actividad que se lleve a cabo.	**Identificación y localización de las zonas con riesgos especiales** *
		Materiales empleados	Tipología y características
		Sistemas de ejecución.	Procesos, tareas y operaciones.
		CRONOGRAMA DE OBRA.	Por fases, tareas y operaciones
	* Identificación de riesgos	Evitables **	Prevención
		Relación de aquellos no eliminados **	**Protección**
	* Descripción de las medidas preventivas	Protecciones	
		Equipos de Trabajo	Técnicos y auxiliares
		Procedimientos.	
	Servicios	Sanitarios y comunes (servicios higiénicos, descanso, comedor,...).	

Sistemas de Ejecución






Delta
Dalla
Orejetas
Portacanalón H
Barra portacable modelo A
Máx. 12 m.
Placas de forjado
Máx. 12 m.
0.90 M.
Viga o jácena
Ménsula
Pilar
Línea de Vida
Alargadera de Arnés seguridad
Próxima placa a montar
Línea de Vida
Montadores esperando la próxima placa
Placas de forjado ya montadas
Cuerda Semiestática EN 892 ∅ 10 mm.
PERSPECTIVA


4
3
2
1

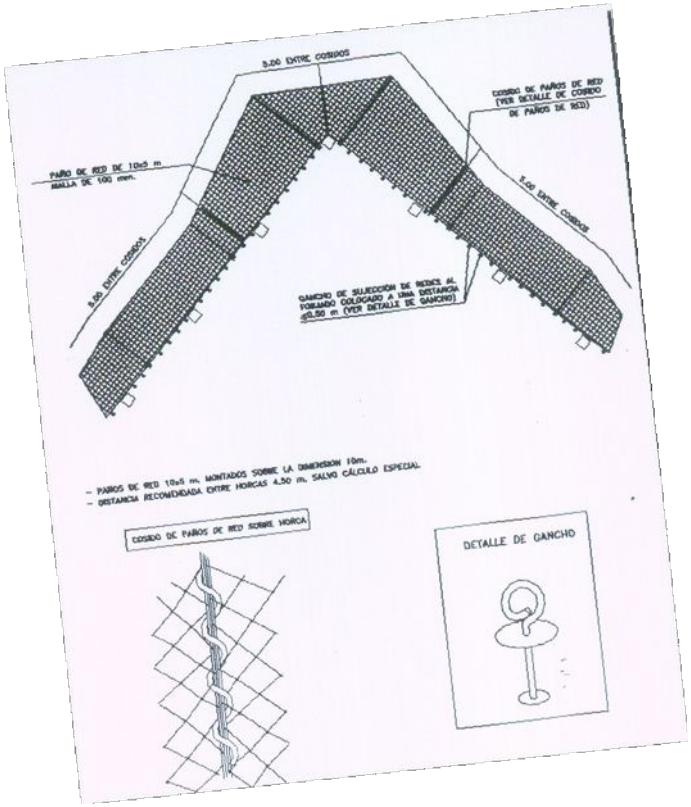
Documento	Capítulos	Ejemplo
Pliego de condiciones	**Norma Legal**	Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales
	Norma Reglamentaria	R.D. 1215/1997, de 18 de julio disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
	Especificación Técnica	UNE-EN 1263, Redes de Seguridad.
	Prescripciones	Cálculos, prescripciones, pruebas, etc. que sean necesarios realizar para el diseño o adecuación, instalación, utilización y mantenimiento de los medios auxiliares o de protección colectiva no normalizados que se prevean usar en la obra.

- *UNE-HD 1004:1994. Torres de acceso y torres de trabajo móviles construidas con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de diseño y requisitos de seguridad.*
- *EN 12810-1. Andamios de fachada con elementos prefabricados. Parte 1: Especificaciones de producto.*
- *EN 12810-2. Andamios de fachada con elementos prefabricados. Parte 2: Métodos de cálculo particular y evaluación.*
- *EN 12811-1. Andamios. Requisitos de aptitud al uso y cálculo general.*
- *EN 12811-2. Equipamiento para trabajos temporales en obra. Andamios. Parte 2: Información sobre materiales.*
- *UNE-EN 12811-3. Equipos para trabajos temporales en obras. Ensayos de carga.*
- *UNE-EN 13374. Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones de producto, métodos de ensayo.*

CÁLCULOS, PRESCRIPCIONES, PRUEBAS, ETC.

- Cálculos de estructuras de dobleapuntalamiento.
- Procedimientos de control de acceso a obra.
- Requisitos de señalización (R.D. 485/97)
- Requisitos de los equipos de trabajo (R.D. 1215/97)
- …

PLANOS: Generales y de detalle, con la condición de que sean **descriptivos y coherentes** de modo que :



- Su presentación sea adecuada.
- Los medios de protección y sus elementos se ubiquen y disposición de manera específica y concreta, especificándose los detalles constructivos necesarios para su montaje en obra.
- de ellos puedan obtenerse las mediciones
- **Figuren las fechas y firmas de los autores.**

Artículo 5: Estudio de seguridad y salud.

Documento	Partidas (susceptibles de valoración económica)	Ejemplo
Mediciones	Medios de protección colectiva	Redes de Seguridad tipo V
	Material de primeros Auxilios	Botiquines
	Elementos de señalización y balizamiento	Vallas, cinta,...
	Equipos de protección individual	Casco, botas, arneses,...
	Mano de obra ***	**Dedicada en exclusividad**
	....	.....

Observación:

En el artículo 5, apartado 4 del RD 1627/1997 se especifica que:

"no se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados".

Presupuesto:

Documento	Partidas reflejadas en la medición (susceptibles de valoración económica)	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
Medición	Ml Valla desviación de tráfico	1	150,00			150,00	
						Total	150,00

Documento	Partidas reflejadas en la medición (susceptibles de valoración económica)	Precio (en letra)	Precio (euros)
Cuadro de precios unitarios	Ml Valla desviación de tráfico	Treintas y seis euros y dos céntimos	36,02

Documento	Partidas reflejadas en la medición (susceptibles de valoración económica)	Precio (en letra)	Precio (euros)
Cuadro de precios descompuestos	Ml Valla desviación de tráfico	Mano de obra	11,83
		Material	24,19
		Total partida	**36,02**

Documento	Capítulo 2. Protecciones colectivas	Uds	Cantidad	Precio (euros / Uds)	Importe (euros)
Presupuesto parcial	Valla desviación de tráfico	Ml	150,00	36,02	**5403,00**

Documento		Importe (euros)
Presupuesto Ejecución Material	Capítulo 1. Protecciones individuales	822,00
	Capítulo 2. Protecciones colectivas	8549,267
	....	
	Total Presupuesto Ejecución Material	**14.967,643**

Artículo 5: Estudio de seguridad y salud.

Presupuesto:

PEC = (PEM + GG + BI) x (1 + IVA)

Donde:

PEC = presupuesto de ejecución por contrata.

PEM = presupuesto de ejecución material.

GG = gastos generales.

BI = beneficio industrial.

IVA = Impuesto sobre el Valor Añadido

Artículo 5: Estudio de seguridad y salud.

Trabajos posteriores: **Observación:**

- Reparación
- Conservación
- Mantenimiento
  - **Obra**
  - **Instalaciones**

P. Ej:

sustitución de material de cubrición, biondas, luminarias, equipos, limpieza de canalones, bajantes, muros cortina, lucernarios, cunetas, mantenimiento de instalaciones, desbroces, etc.).

de dichos trabajos:

Información
- elementos de seguridad y salud
  - medios auxiliares
  - puntos de anclaje
  - etc.
- el acceso a los lugares donde hayan de ejecutarse los mismos

Promotor

Artículo 6: Estudio básico de seguridad y salud.

Observación:

Documento exclusivamente descriptivo, con una redacción suficientemente detallada (PSS), donde se especificarán

Riesgos Laborales	Medidas
identificación de los que puedan ser evitados,	indicando las medidas técnicas necesarias para ello
relación de los que no puedan eliminarse,	especificando las **medidas preventivas** y **protecciones técnicas** tendentes a controlar y reducir dichos riesgos
	valoración su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas

PSS

- Qué es?
- Cuando se elabora?
- Cómo se elabora?

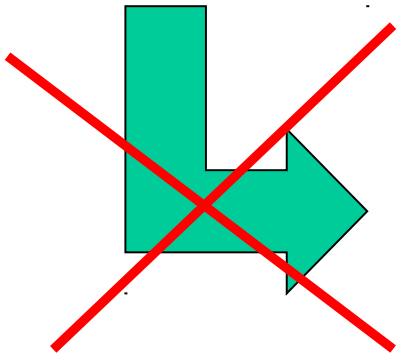
PARA QUÉ SE ELABORA?

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

(R.D. 1627/97, de 24 de octubre.
DMSS OBRAS CONSTRUCCIÓN)

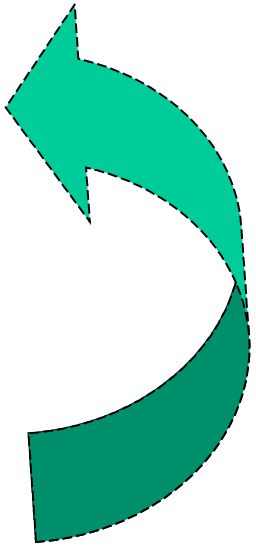
PSS

(art. 7 R.D. 1627/97)



PLAN DE PREVENCIÓN

(art. 16.1 LPRL)



Artículo 7: Plan de seguridad y salud.

Observación:

Documento de **CARÁCTER DINÁMICO**, al que se le pueden incorporar, durante el proceso de ejecución, cuantas modificaciones sean necesarias

En su elaboración se tendrán en cuenta:
• El proyecto.
• Estudio o estudio básico.
• **Plan de prevención del contratista y subcontratista.**
• **Procedimientos de ejecución del contratista y subcontratista **.**
• **Las condiciones expresas de la obra.**

→ Normas e instrucciones de trabajo

Obras de construcción

CON PROYECTO

SE DEBERÁ ELABORAR,

en fase de elaboración del proyecto

R.D. 555/1986, de 21 de enero

(derogado)

Artículo 1

1. En los proyectos de construcción-para obra pública o privada- de nueva planta, ampliación, reforma, reparación e incluso demolición, deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra un **Estudio de Seguridad y Salud**

Convenio número 155 de la OIT

Convenio número 62 de la OIT, de 23 de junio de 1937, relativo a las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación, ratificado por España el 12 de junio de 1958.

Directiva 92/57/CEE, de 24 de junio

R.D. 1627/97,

DMSS Obras de Construcción

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PSS

(art. 7 R.D. 1627/97)

En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico,

cada ***CONTRATISTA***

elaborará un

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

en el que se

- **analicen,**
- **estudien,**
- **desarrollen**
- **y complementen**

las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico,

en función de su propio SISTEMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Artículo 7: Plan de seguridad y salud.

Observación:

cada empresa debe realizar una **evaluación inicial** basada en las **actividades y oficios** que realiza

determinando las **medidas preventivas** que vaya a aplicar para controlar los riesgos identificados en cada una de estas actividades y oficios

crear los **procedimientos e instrucciones de trabajo** que la empresa aplicará en sus obras

traslado **a los planes de seguridad y salud** de las mismas que debe elaborar cada contratista

ART. 7.3 R.D. 1627/97 → **ART. 4.3 RSP**

		Requisito	En relación a:
Un único contratista	Redactor del Plan de Seguridad de la obra		En base al ESS o EBSS
Dos o más contratistas	Dos o más Planes de Seguridad y Salud	Control a fin de detectar y, en su caso, eliminar, posibles • interacciones, • contradicciones, • interferencias e • incompatibilidades	En base al ESS o EBSS • Métodos de Trabajo. • Actividades coincidentes en tiempo y espacio.

R.D. 604/2006, DE 19 DE MAYO; QUE MODIF. R.D. 39/1997

(BOE Nº 127 DE 29/5/2006)

Artículo segundo. Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

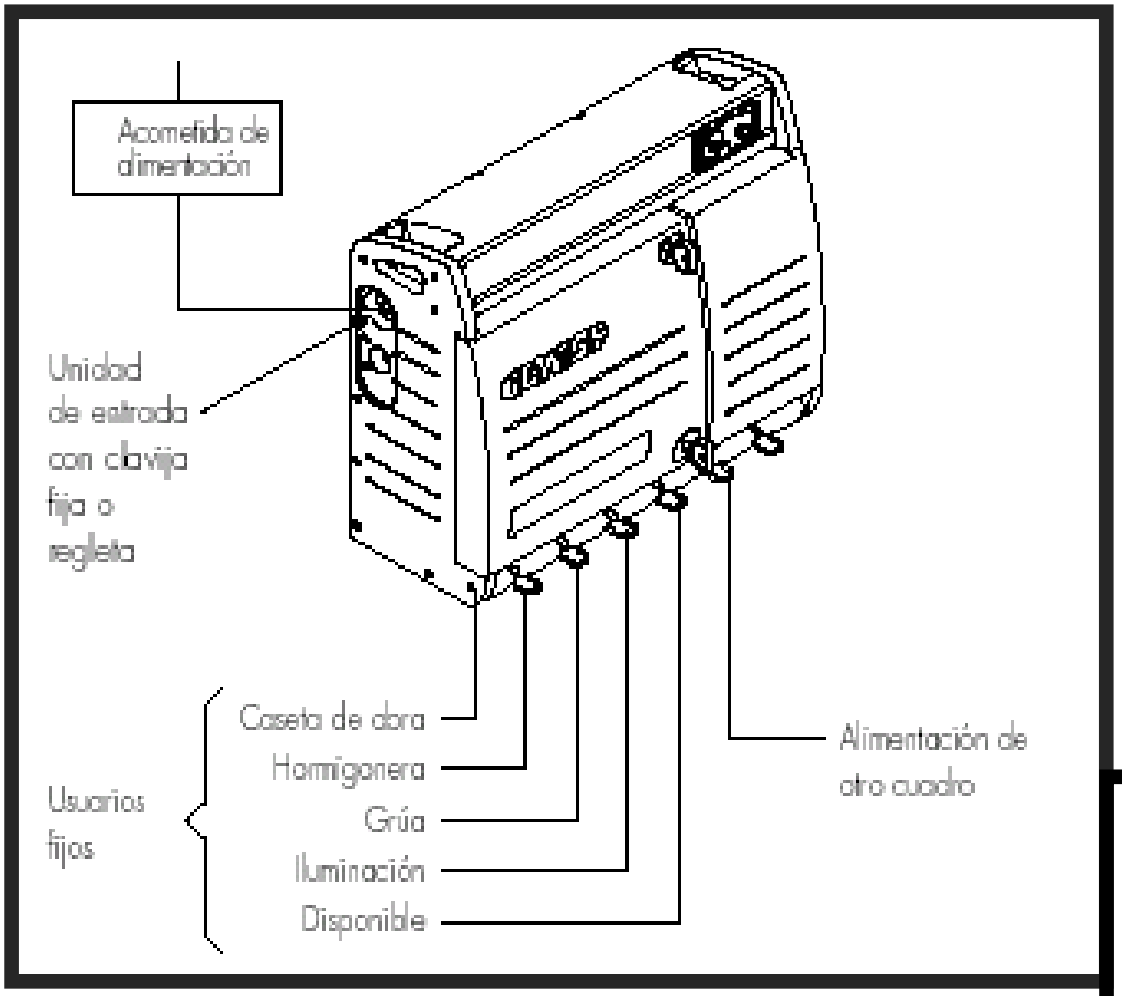
- Disposición adicional única. Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.

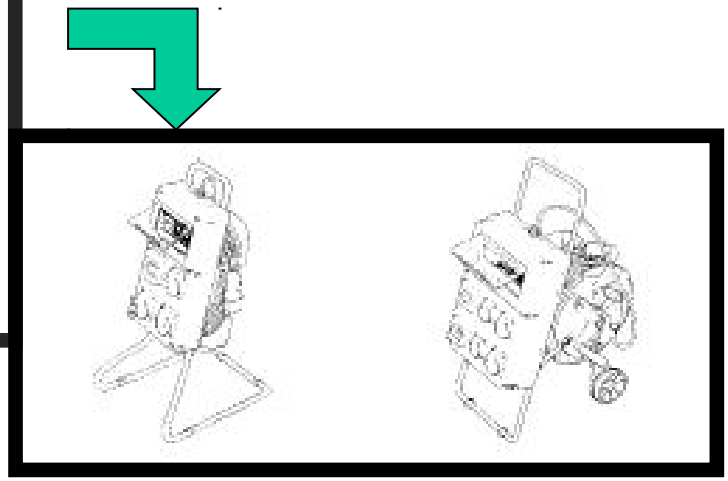
La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:

1. **EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DETERMINARÁ LA FORMA DE LLEVAR A CABO LA PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.**
2. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
3. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este real decreto.

Artículo 9: Obligaciones del CSS durante la ejecución de la obra.

- **Coordinar la aplicación de los Principios Generales de Prevención y Seguridad**
    - **Dirección Facultativa**
    - **Contratistas, Subcontratistas, TTAA.**
- **Aprobar o Informar el PSS y sus modificaciones**
- **Organizar la coordinación de actividades empresariales**
    - **Obra.**
    - **Titular del CT.**
- **Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo**
- **Validar y supervisar procedimiento de acceso a obra**


Acometida de alimentación
Unidad de entrada con clavija fija o regleta
Usuarios fijos
Caseta de obra
Hormigonera
Grúa
Iluminación
Disponible
Alimentación de otro cuadro



Canto bloque + capa comp. (cm.)	20 +3	20 +5	22 +3	22 +5	25 +3	25 +5	30 +5	35 +5	35 +10	40 +5	40 +10
P.Propio (Kp.m²)	300	350	325	375	360	410	460	520	640	580	700
S/c técnica (Kp.m²)	100	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150
Separación correas (m.)	1	1	1	1	1	1	1	1	0,67	0,67	0,67
Carga p/puntal (Kp.)	400	450	425	475	460	510	560	670	525	485	565
Flecha tablero (mm.)	1,3	1,5	1,4	1,5	1,5	1,7	1,8	2,2	0,7	0,6	0,7
Flecha correa (mm.)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4
Deformación forjado <L/	750	750	750	750	750	750	600	500	1000	1000	1000

Forjado de losa

Canto forjado(cm)	15	20	25	30	40	50
P.Propio (Kp.m²)	360	480	600	720	960	1.200
S/c técnica (Kp.m²)	100	100	150	150	200	200
Separación correas (m.)	1	1	0,67	0,67	0,67	0,67
Carga p/puntal (Kp.)	460	580	500	580	775	930
Flecha tablero (mm.)	1,5	1,9	0,6	0,7	0,9	1,1
Flecha correa (mm.)	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6
Deformación forjado <L/	750	600	1000	1000	750	650

Se calculará el peso propio de la jácena más la parte del forjado que apoye directamente sobre el tablero y la sobrecarga técnica, por metro lineal de jácena.

	Con tablero de 0,97 m.							Con tablero de 1,97 m.					
Carga (Kp./m.)	600	800	900	1.000	1.200	1.400	1.600	600	800	1.000	1.200	1.400	1.600
Número de correas	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Separación de correas (m.)	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Carga en puntal lateral (Kp.)*	300	400	450	190	225	265	300	115	150	190	225	265	300
Carga en puntal central (Kp.)**	-	-	-	625	750	875	1.000	375	500	625	750	875	1.000

* En los puntales laterales se ha de considerar además el peso del forjado transmitido por las viguetas.

** Valor estimado para carga uniformemente repartida.

Artículo 66.º Criterios generales para la ejecución de la estructura

66.1. Adecuación del proceso constructivo al proyecto

La ejecución de una estructura de hormigón comprende una serie de procesos que deberán realizarse conforme a lo establecido en el proyecto o, en su defecto, en esta Instrucción. En particular, se prestará especial atención a la adecuación de los procedimientos y las secuencias de ejecución de la obra respecto al proceso constructivo contemplado en el proyecto.

Cualquier modificación de los procesos de ejecución respecto a lo previsto en el proyecto, deberá ser previamente aprobada por la Dirección Facultativa.

66.1.1. Acciones del proceso durante la ejecución

Los procesos para la construcción de cada nuevo elemento durante la obra, pueden modificar las acciones actuantes y el comportamiento mecánico de la parte de estructura ya construida.

Además, algunos procesos, como el descimbrado, el pretensado, etc., pueden introducir acciones que deberán haber sido contempladas en el proyecto, de acuerdo con lo indicado en el Capítulo III de esta Instrucción.

68.2. Cimbras (EN 12812) **y apuntalamientos**

Además, el Constructor deberá disponer de un **procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento**, en el que se especifiquen los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflechas, carga, desenclavamiento y desmantelamiento. Se comprobará también que, den el que caso que fuera preciso, existe un procedimiento escrito para la colocación del hormigón, de forma que se logre limitar las flechas y los asentamientos.

Además, **la Dirección Facultativa dispondrá de un certificado**, facilitado por el Constructor y firmado por persona física, en el que se garantice que los elementos empleados realmente en la construcción de la cimbra cumplen las especificaciones definidas en el correspondiente pliego de prescripciones técnicas particulares de su proyecto. Además, la Dirección Facultativa dispondrá de un certificado, facilitado por el Constructor y firmado por persona física, en el que se garantice que los elementos empleados realmente en la construcción de la cimbra cumplen las especificaciones definidas en el correspondiente pliego de prescripciones técnicas particulares de su proyecto.

Las cimbras deberán estabilizarse en las dos direcciones para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que pueden producirse durante la ejecución de los forjados, para lo que podrán emplearse cualquiera de los siguientes procedimientos:

- arriostramiento de los puntales en ambas direcciones, pro ejemplo con tubos o abrazaderas, de forma que el apuntalado sea capaz de resistir los mencionados esfuerzos horizontales y, al menos, el 2% de las cargas verticales soportadas contando entre ellas la sobrecarga de construcción,
- transmisión de los esfuerzos a pilares o muros, en cuyo caso deberá comprobarse que dichos elementos tienen la capacidad resistente y rigidez suficientes, o
- disposición de torres de cimbra en ambas direcciones a las distancias adecuadas.

Cuando los forjados tengan un peso propio mayor que 5 kN/m² o cuando la altura de los puntales sea mayor que 3,5 m, se realizará un estudio detallado de los apuntalados, que deberá figurar en el proyecto de la estructura.

68.3. Encofrados y moldes

DECLARACION ENCOFRADO RETICULAR

La entidad mercantil con domicilio en de Villanueva de Gállego

DECLARA:

Que el sistema de encofrado llamado ENCOFRADO RETICULAR no tiene homologación, ni tiene certificación alguna por parte de ningún Organismo oficial. A este respecto esta Empresa ha hecho las consultas pertinentes en AENOR y nos responden que no se ha creado ningún comité el cual haya estudiado este tipo de Encofrado para su adecuación.

Que el sistema de forjados llamado RETICULAR, fabricado en nuestras instalaciones de Villanueva de Gállego (Zaragoza) está diseñado para la realización de forjados planos aligerados mediante bloque perdido y losas macizas de hasta 40 cm. de canto, pero habiéndose realizado las oportunas pruebas de sobrecarga de los distintos elementos que lo componen se llega a la conclusión de no sobrepasar el encofrado de 10 KN/m^2. siendo su coeficiente de seguridad de un 20%, teniendo en cuenta la correcta disposición de los puntales y debiendo exigir al fabricante de dicho puntal el correspondiente certificado de sobrecargas. Es decir, cada elemento del sistema lleva adheridos a la pieza unos pivotes para que en ellos se alojen los respectivos puntales siendo estos los que soportan el peso del forjado y del sistema.

Además del perfecto montaje de todo el sistema, deben de seguirse las adecuadas normas de seguridad propias de cada obra, tales como elementos de protección perimetral, mallas antiácidas, cascos, botas de seguridad, guantes, etc.

Esta declaración debe de ir acompañada de un catálogo explicativo y solo se deberá de utilizar para el encofrado de nuestra fabricación.

Lo que se declara en Villanueva de Gállego a diez de mayo de dos mil seis.

CAPÍTULO VII INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA. ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES E INSTALACIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS

SECCIÓN 1ª: INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

ARTÍCULO 229.- DISPOSICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

- El grado de protección de los elementos de la instalación eléctrica que estén a la intemperie será IP 45.
- El grado de protección contra los impactos mecánicos será IK 0,8.

ARTÍCULO 230.- GRUPOS ELECTRÓGENOS.

En el caso de utilización de grupos electrógenos, de acuerdo con el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, se elaborará un proyecto de instalación redactado por un técnico competente, cuando la potencia de los mismos supere los 10 kilovatios.

3. Caídas de altura:

"Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán ***mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente****. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores."*

3. Caídas de altura: Riesgo de caída superior a 2 m.

Protecciones colectivas.

Barandillas
Plataformas
Redes de seguridad

Pliego Condiciones

CAPÍTULO III. PROTECCIONES COLECTIVAS, ESCALAS FIJAS O DE SERVICIO, ESCALERAS DE MANO Y OTROS EQUIPOS PARA TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

ARTÍCULO 191.- NORMAS ESPECÍFICAS PARA SISTEMAS PROVISIONALES DE PROTECCIÓN DE BORDE.

1. Con respecto a la comercialización de estos sistemas, y de acuerdo con lo dispuesto en el **Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, de seguridad general de los productos**, se considera que una protección de borde es segura cuando cumpla las disposiciones normativas de obligado cumplimiento que fijen los requisitos de seguridad y salud.

Protecciones individuales.

Sistemas de sujeción
Sistemas anticaídas

Marcado CE

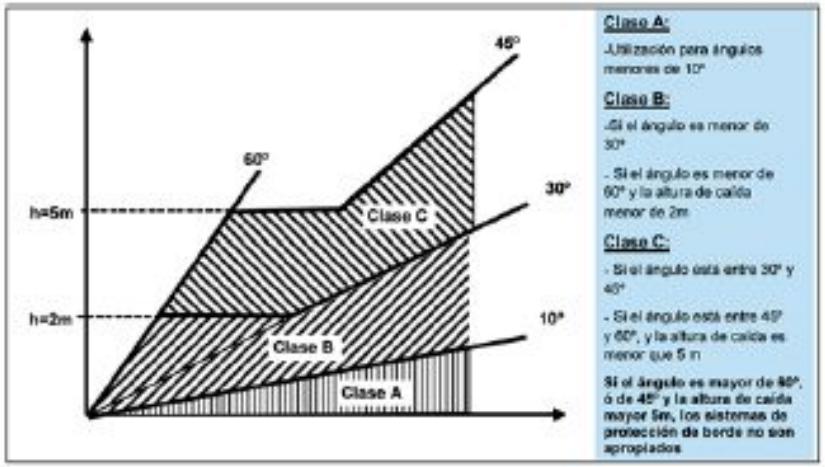
Cuando no exista disposición normativa de obligado cumplimiento aplicable, o ésta no cubra todos los riesgos o categorías de riesgos del sistema provisional de protección de borde, para evaluar su seguridad garantizando siempre el nivel de seguridad, se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

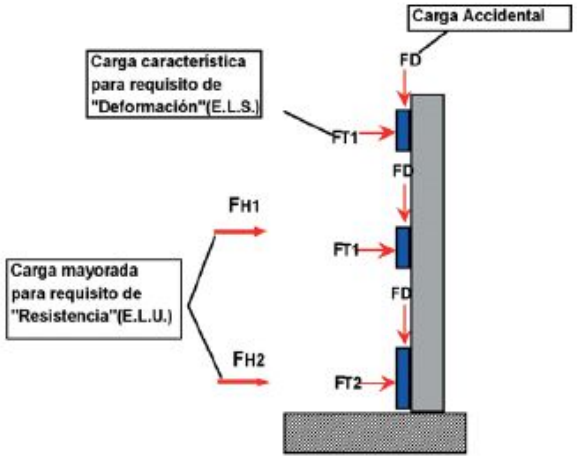
- Normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas.
- **Normas UNE.**
- Códigos de buenas prácticas.
- Estado actual de los conocimientos y de la técnica.

UNE EN 13374
UNE EN 795
UNE EN 353
UNE EN 361
UNE EN 12810 y UNE EN 12811
UNE 1263
EN 1004

UNE EN 13374:

- Clase A
- Clase B
- Clase C





Esquema aplicación de cargas estáticas

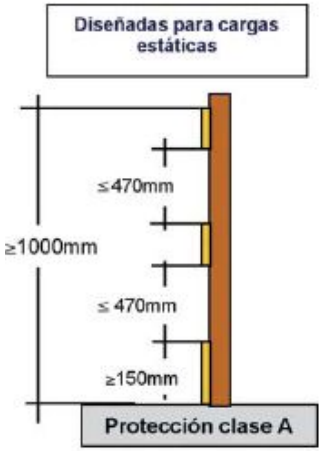


Figura 1

Figura 2

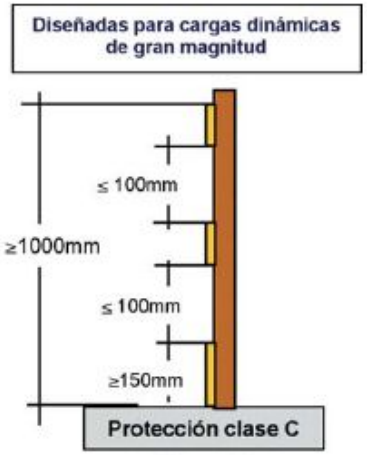


Figura 3

Sistemas de línea de vida

norma española

UNE-EN 795

Marzo 1997

TÍTULO

Protección contra caídas de altura

Dispositivos de anclaje

Requisitos y ensayos

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Europea especifica los requisitos, los métodos de ensayo, las instrucciones de uso y el marcado de los dispositivos de anclaje destinados exclusivamente a ser utilizados con los equipos de protección individual contra las caídas de altura.

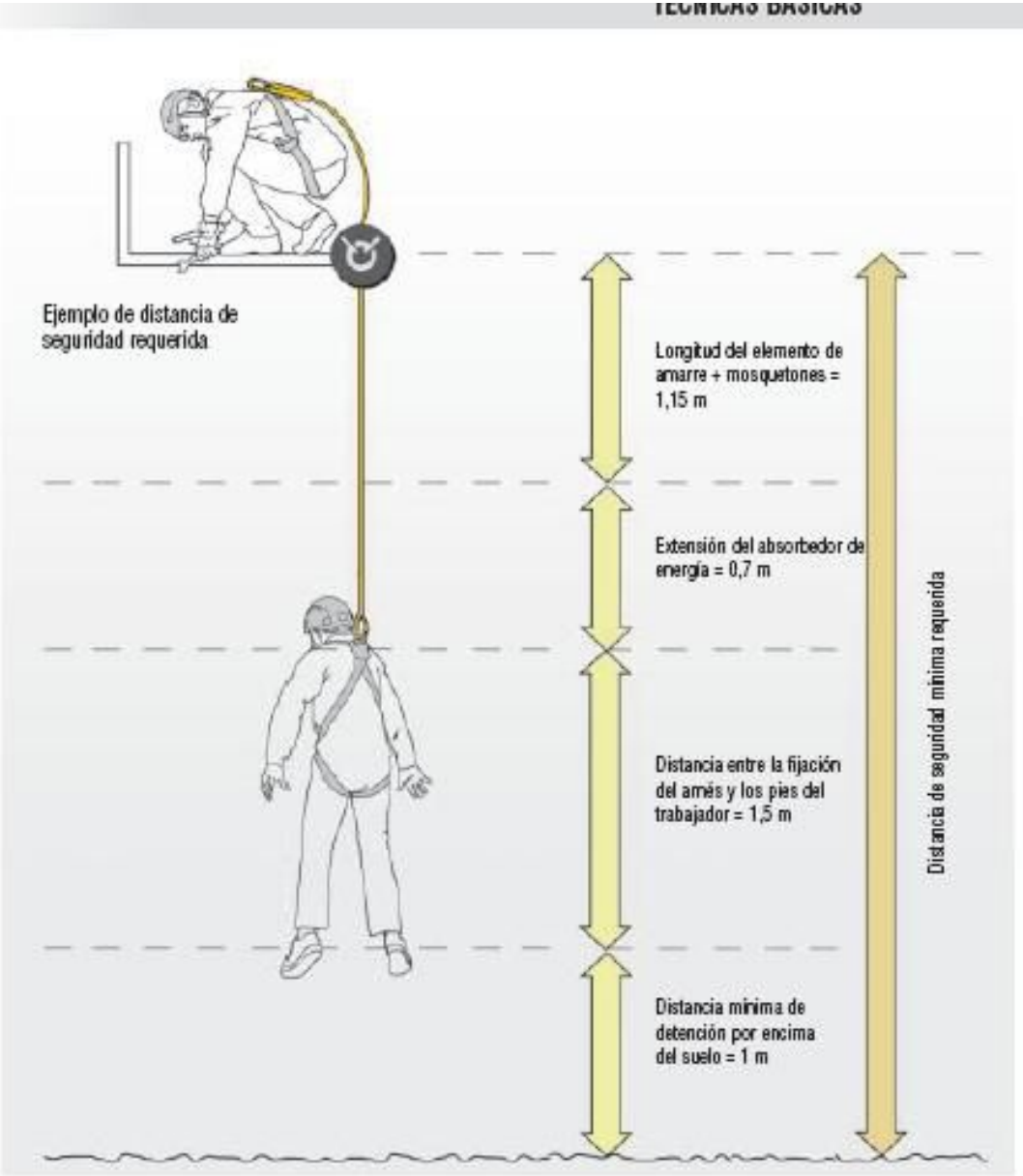
Esta norma no es de aplicación a los ganchos proyectados según EN 517, a las pasarelas proyectadas según EN 516 ni a los puntos de anclaje fijos que forman parte integral de la estructura original.

Altura libre:
distancia de seguridad

Se trata del «espacio libre» necesario debajo del usuario para no chocar con ningún obstáculo en caso de caída: consulte el esquema.

Observaciones:

- Los elementos de amarre o los absorbedores de energía no deben exceder de los 2 metros de longitud.
- La altura de la caída debe siempre reducirse al máximo.
- El cálculo de la altura libre varía en función del sistema empleado: elemento de amarre, absorbedor de energía, dispositivo anticaídas deslizante, enrollador...



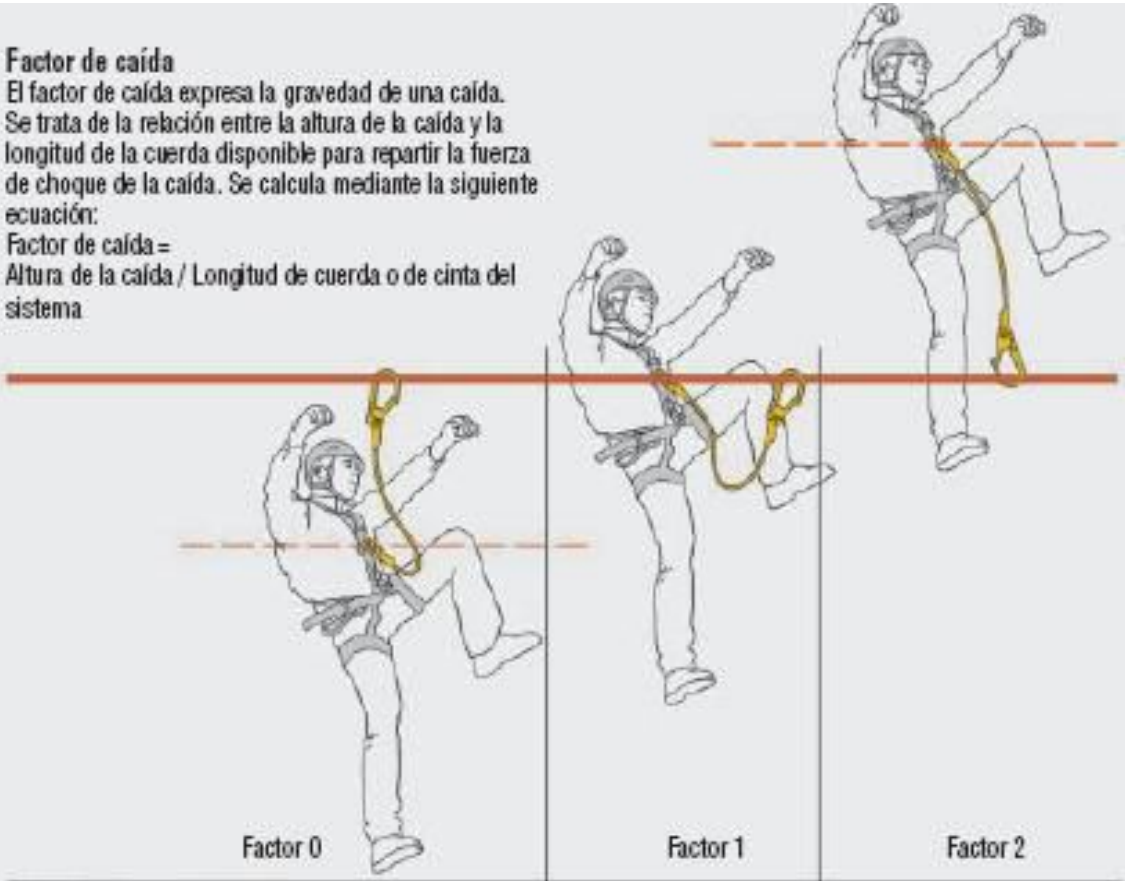
En este ejemplo, considerando que la persona trabaja con un absorbedor de energía **Absorbica-I de 1,15 m** (mosquetones incluidos), la caída sufrida es de 3 m (2 x longitud del elemento de amarre + extensión del absorbedor energía) y de la distancia mínima de seguridad es de 4,35 m.

Limitación de la fuerza

Durante una caída, el trabajador no debe sufrir en ningún caso una fuerza superior a 6 kN (umbral de riesgo de lesión).
Existen dos medios posibles:
- asegurarse de que los elementos de amarre permanecen constantemente fijados a los puntos de anclaje por encima del nivel de la cabeza, de manera que minimicen la altura de caída y las fuerzas de choque generadas por la caída,
- cuando no sea posible limitar la caída, se debe prever un amortiguador de choques; los EPI (equipos de protección individual) amortiguadores de choques más frecuentes son los siguientes: elementos de amarre desgarrables (absorbedores de energía) y sistemas compuestos por cuerdas dinámicas.

Factor de caída

El factor de caída expresa la gravedad de una caída. Se trata de la relación entre la altura de la caída y la longitud de la cuerda disponible para repartir la fuerza de choque de la caída. Se calcula mediante la siguiente ecuación:
Factor de caída =
Altura de la caída / Longitud de cuerda o de cinta del sistema



Artículo 10: Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

Orden y limpieza

Emplazamiento puestos de trabajo

Materiales y medios auxiliares

Controles iniciales y periódicos ET.

Delimitación y acondicionamiento almacenamientos

Gestión materiales peligrosos

Gestión residuos y escombros

Adaptación tiempos de trabajo

Cooperación entre C, SC Y TTAA.

Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra

Capítulo II: Disposiciones específicas de seguridad y salud durante las fases de proyecto y ejecución de las obras

Artículo 11: Obligaciones de los contratistas y subcontratistas.
Artículo 12: Obligaciones de los trabajadores autónomos.

De los Contratistas y Subcontratistas

Aplicar Art. 15 LPRL.

Cumplir y hacer cumplir PSS.

Cumplir la Normativa de PRL. (Art. 24 y Anexo IV)

De los Trabajadores Autónomos

Artículo 13: Libro de Incidencias.

CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PSS.

- **Único ejemplar por obra**

Facilitado por el CCPP / Oficina Supervisión del Proyecto

Mantenerse en obra

- **Poder del CSSE./DF.**
- **Garantizar libre acceso de:**
  - **DF.,C.,SC.,TTAA.,SP.,RT.,RA.**

Efectuada una anotación.

- **CSSE./DF.**
  - **Copia a la ITSS sii es reincidencia (R.D. 1109/07)**
  - **Notificación al C. Y RT.**

Artículo 14: Paralización de los trabajos.

CSSE./DF.

- **Incumplimientos de las medidas de seguridad y salud**
  - **Caso que NO suponga riesgo GRAVE E INMINENTE**
    - **Advertir al Contratista**
    - **Anotación en Libro de Incidencias**

- **Caso que suponga riesgo GRAVE E INMINENTE**
  - **PARALIZACIÓN**
    - **Del trabajo**
    - **Del tajo**
    - **De la Obra**

CAPÍTULO III. Derechos de los trabajadores

Artículo 15: Información de los trabajadores.

Artículo 16: Consulta y participación de los trabajadores

CAPÍTULO IV. Otras disposiciones

Artículo 17: Visado de proyectos. (Ley 38/1999, R.D. 842/02,…)

Artículo 18: Aviso previo → **Anexo III**

Actualizaciones y modificaciones (R.D. 1109/07)

Anulado por el R.D. 337/2010

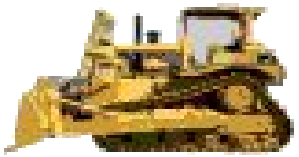
Artículo 19: Información a la autoridad laboral

Apertura C. + PSS.

Modificado por el R.D. 337/2010

DOCUMENTO		Fase de obra	
		Elaboración de Proyecto	Ejecución de Proyecto
		Agente que lo elabora	
Aviso Previo	En cumplimiento art. 18 y redactado según Anexo III RD. 1627/97	ANULADO	Promotor
Apertura de Centro de Trabajo	R.D. 337/2010		**LOS CONTRATISTAS** (art. 2 R.D. 1627/97, de 24 de octubre) y R.D. 337/2010) con carácter previo al inicio de los trabajos.
Estudio /Estudio Básico de Seguridad y Salud	Art. 4, 5 y 6 R.D. 1627/97	**Si procede COORDINADOR S.S.**	
Plan de Seguridad y Salud	Art. 7 R.D. 1627/97		**Cada CONTRATISTA**
Acta de Probación del PSS	Art. 9 R.D. 1627/97		Coordinador en materia de S.S., si procede, o, si no, Facultativa u OT
Libro de Incidencias	Art. 13 R.D. 1627/97 modif R.D. 1109/2007		Coordinador en materia de S.S., si procede, o, si no, Facultativa u OT
Libro de subcontratación	Art 8 de 32/2006		**Cada CONTRATISTA**

Obras de Construcción (D.A. 1ª R.D. 171/2004)



R.D. 171/2004, CAE	⟷	R.D. 1627/97 DMSS Obras de Construcción

- E.T.
  - Art 7 . Información — ESS / EBSS (art 4, 5 y 6 R.D. 1627/97)
  - Art. 8 Instrucciones — CSS / DF (art. 3 y 9 R.D. 1627/97)

    Medios de coordinación: art. 11 R.D. 171/2004

- E.P.
  - Art. 4.2 Información — PSS (art 7 R.D. 1627/97)

    E.R. / P.A.P.(art. 16 LPRL)
  - Art. 10. cap. IV. Deber de Vigilancia

    R.P (Anexo II R.D. 1627/97 y D.A. 14ª)

3.- Libro de Incidencias ¿qué recoger y anotar?

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE ECONOMÍA, INDUSTRIA, TURISMO Y EMPLEO

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

Uno de los principales valedores del CSS son:

LOS **REGISTROS DOCUMENTALES**, que pudiendo estar recogidos o referenciados en el libro de incidencias, dan noción de las actividades relativas a los medios de coordinación,

Registros que pueden llegar a servir de prueba sustancial para descargar de responsabilidad, ya sea administrativa o judicial, a la figura de coordinador en materia de seguridad y salud, ya que, conforme a lo dispuesto en el RDL 5/2000, permitiría demostrar su

PRESENCIA

DEDICACIÓN

O ACTIVIDAD EN LA OBRA

(art. 12 LISOS).

En el Libro de Incidencias el CSS se puede anotar todo aquello que de fe del cumplimiento de las funciones establecidas en el artículo 9 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, y art. 8 del R.D. 171/2004, pudiendo recoger, entre otros aspectos:

- Hacer mención o recoger las **DECISIONES TÉCNICAS Y DE ORGANIZACIÓN** con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

- La **APROBACIÓN** de las modificaciones introducidas en el/ los plan/es de seguridad y salud.

- Hacer mención o recoger las **ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO PARA COORDINAR LAS ACCIONES Y FUNCIONES DE CONTROL** de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

- Hacer mención y/o indicar la forma de llevar a cabo la coordinación de las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos **APLIQUEN DE MANERA COHERENTE Y RESPONSABLE LOS PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA** que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

Entre otros aspectos, en cumplimiento y observación de la relación no exhaustiva de medios de coordinación establecida en el artículo 11 del R.D. 171/2004, el CSS podría:

-Hacer mención o llevar registro documental del **"INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y DE COMUNICACIONES ENTRE LAS EMPRESAS CONCURRENTES".**

-Hacer mención, y/o **LLEVAR REGISTROS DOCUMENTALES O ACTAS**, de la "celebración de reuniones periódicas entre las empresas concurrentes".

- IMPARTIR INSTRUCCIONES, a fin de demostrar no sólo el cumplimiento de la función delegada establecida tanto en el artículo 8 del R.D. 171/2004 (D.A. 1ª) como en el artículo 8 de la Ley 32/2006, sino, consecuentemente, dar fe de su dedicación al deber de controlar y llevar a cabo el seguimiento de los planes de seguridad y salud aprobados por el mismo.

Entre otros aspectos, en cumplimiento y observación de la relación no exhaustiva de medios de coordinación establecida en el artículo 11 del R.D. 171/2004, el CSS podría:

-Hacer mención o llevar a cabo registro documental del **"ESTABLECIMIENTO CONJUNTO DE MEDIDAS ESPECÍFICAS DE PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EXISTENTES EN EL CENTRO DE TRABAJO QUE PUEDAN AFECTAR A LOS TRABAJADORES DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES O DE PROCEDIMIENTOS O PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN".**

-Hacer mención, mediante la identificación, de la/ de las persona/s física/s que tuviesen asignada/s las funciones de **PRESENCIA EN EL CENTRO DE TRABAJO COMO RECURSO PREVENTIVO DE/ DE LAS EMPRESA/S CONCURRENTE/S",** en conformidad a lo indicado en el/ en los Plan/es de Seguridad y Salud (Disposición adicional única. Presencia de recursos preventivos en obras de construcción). Todo ello a fin de satisfacer lo dispuesto en el art. 22 bis del R.D. 39/1997 que vino a desarrollar el art. 32 bis de la Ley 31/1995.

HACER NOTAR QUE EL DEBER DE DESIGNAR PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO EN UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN ES EXCLUSIVO DEL/DE LOS CONTRATISTA/S (D.A. 14ª LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE).

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE ECONOMÍA, INDUSTRIA, TURISMO Y EMPLEO

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

INGENIEROS INDUSTRIALES
COMUNITAT VALENCIANA

Puigdengolas Rosas, Salvador
Ingeniero Industrial
Técnico Sup. PRL, Seguridad T., Higiene Ind. y Ergonomía y Psicosociología.