

Apuntes técnicos del Invassat

**18/1. El contenido del estudio de
Seguridad y Salud en la obra**

Juan Carlos Castellanos Alba

INVASSAT

**APUNTES
TÉCNICOS DEL
INVASSAT**

18/1

**EL CONTENIDO DEL ESTUDIO DE
SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA)**

JUAN CARLOS CASTELLANOS ALBA

Septiembre 2018

EL CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

Juan Carlos Castellanos Alba

Septiembre de 2018

RESUMEN

En el presente apunte técnico se aborda el contenido que debe incorporar todo Estudio de Seguridad y Salud de la Obra, teniendo en cuenta para ello lo previsto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, así como en la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos laborales relativos a las obras de construcción, publicada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Es por ello que se aborda dicho contenido estructurándolo en los siguientes documentos : Memoria descriptiva (y sus posibles anexos), Pliego de condiciones particulares, Planos y Mediciones y presupuestos.

Procede aclarar al lector que el espíritu del contenido del presente apunte técnico es meramente ilustrativo y no exhaustivo y por tanto éste debe adaptarse a cada caso concreto.

Para citar este documento:

CASTELLANOS ALBA, Juan C. *El contenido del estudio de Seguridad y Salud de la obra*. [en línea]. Burjassot: Institut Valencià de Seguretat i Salut al Treball, 2018.17p. (Apuntes técnicos del Invassat; 18-1).

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 3
2. OBJETIVO.....	Pág. 3
3. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD.....	Pág. 3
3.1. Memoria descriptiva.....	Pág. 3
3.2. Pliego de condiciones particulares.....	Pág. 8
3.3. Planos.....	Pág. 10
3.4. Mediciones y presupuesto.....	Pág. 12
4. REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVAS.....	Pág. 15

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, obliga al promotor a elaborar un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obra.

El referido estudio de seguridad y salud debe ser elaborado por un técnico competente designado por el promotor. No obstante, cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

Por otro lado, el artículo 5 del mismo real decreto indica que el estudio de seguridad y salud contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

- ✓ Memoria descriptiva.
- ✓ Pliego de condiciones particulares.
- ✓ Planos.
- ✓ Mediciones.
- ✓ Presupuesto.

Además, el estudio de seguridad y salud debe formar parte del proyecto de ejecución de la obra y ser coherente con el contenido del mismo.

2. OBJETIVO

El objetivo del presente apunte técnico no es otro que orientar, sin ánimo de exhaustividad, sobre todos aquellos aspectos o elementos que debe contener un estudio de seguridad y salud de obra.

Se trata por tanto de establecer una serie de orientaciones y directrices que, lógicamente, deben ser aplicadas en función del tipo de proyecto de obra de que se trate.

3. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Como ya se ha indicado, el contenido mínimo está regulado en el artículo 5 del Real Decreto 1627/1997, siendo éste el que se detalla a continuación:

3.1. Memoria Descriptiva

Documento de tipo descriptivo que debe permitir, tras su lectura, un conocimiento claro y preciso en cuanto a las medidas de seguridad y salud adoptadas para la ejecución de la obra.

J. C.. CASTELLANOS ALBA. *Eel contenido del estudio de Seguridad y Salud de la obra*

Su redacción debe ser sencilla, remitiéndose desde ella a otros documentos del Estudio de Seguridad y Salud, de tal manera que evitemos repetición de contenidos.

Debe contemplar todos los aspectos que indica el referido artículo 5, a saber:

- ✓ **Procedimientos de trabajo u operativos:** que indiquen de forma específica la ejecución de una actividad y que responda de forma clara a preguntas como: ¿qué debe realizarse? ¿cómo? ¿cuándo? y ¿quién?

Especial trascendencia tienen estos procedimientos operativos en la ejecución de trabajos incluidos en el anexo II (riesgos especiales) del RD 1627/1997.

La memoria debería incluir una referencia a los procedimientos de trabajo establecidos, con independencia de que éstos puedan presentarse de forma completa en un documento como Anexo a la memoria.

Adicionalmente, en el pliego de condiciones particulares figurarían los requisitos técnicos o referencias normativas específicas que pueden complementar cada uno de los procedimientos.

- ✓ **Equipos técnicos y medios auxiliares:** como máquinas, aparatos, instrumentos o instalaciones que se van a utilizar en la obra. Éstos deben cumplir, además de la reglamentación específica que les pueda aplicar, las previsiones del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, las previstas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, así como las previstas en el Convenio General del Sector de la Construcción vigente.

Conviene aclarar, no obstante, que deben identificarse únicamente los riesgos de estos equipos en relación con el entorno de la obra y de sus circunstancias, evitando la redacción de listados genéricos que carecen de utilidad preventiva.

- ✓ **Riesgos laborales que puedan ser evitados y medidas de cumplimiento normativo:** aquéllos que, mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas, desaparecen. Deben aportarse las medidas técnicas que evitan estos riesgos (evitables), teniendo en cuenta además que deben respetarse los principios de la acción preventiva previstos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales, y priorizarse la protección colectiva a la individual. Algunos ejemplos pueden ser: el desvío de una línea aérea de alta tensión, la colocación de protección de borde de forjado, etc.
- ✓ **Riesgos laborales que no puedan eliminarse:** por exclusión, son aquéllos que no han podido ser evitados y que por tanto quedan como residuales. Una vez identificados estos riesgos (no evitados) residuales, deben proponerse medidas preventivas para su minimización y adecuado control.

J. C.. CASTELLANOS ALBA. *Eel contenido del estudio de Seguridad y Saldud de la obra*

- ✓ **Servicios sanitarios y comunes:** aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 de la parte A del anexo IV del RD 1627/1997, así como las previstas en el el Convenio General del Sector de la Construcción vigente.
- ✓ **Las condiciones del entorno:** debidas a la ubicación concreta de la obra y que pueden tener una influencia importante en la generación de riesgos o en la magnitud de los mismos como, por ejemplo, las condiciones de las vías y los accesos a la obra, la presencia de líneas eléctricas aéreas, conducciones enterradas, interferencias con el campo de acción de grúas torre de obras colindantes, etc.
- ✓ **Tipología y características de los materiales y elementos:** en relación con su peso, forma, volumen y, en general con los riesgos a los que pueden verse expuestos los trabajadores en su uso o manipulación.
- ✓ **Proceso constructivo:** entendido éste como la secuencia ordenada de los diferentes trabajos o unidades de obra a ejecutar de forma organizada por fases.
- ✓ **Orden de ejecución de los trabajos:** asignación de tiempos y ordenación de las posibles concurrencias, solapamientos y simultaneidades en la ejecución de las diferentes unidades de obra.
- ✓ **Otros aspectos relevantes:** como el análisis, identificación y planificación de medidas de emergencia o la previsión de la presencia de recursos preventivos en trabajos identificados como de riesgo especial.

Un posible índice de la memoria descriptiva, sin ánimo de exhaustividad, podría ser el siguiente:

- 1 Antecedentes.
- 2 Objeto.
- 3 Características de la obra y su entorno.
 - 3.1 Identificación de la obra y características principales.
 - 3.2 Solar.
 - 3.3 Suelo.
 - 3.4 Edificaciones.
 - 3.5 Accesibilidad.
 - 3.6 Interferencias.

J. C.. CASTELLANOS ALBA. *Eel contenido del estudio de Seguridad y Saldud de la obra*

- 3.6.1 Tráfico.
- 3.6.2 Con otras grúas torre o elementos fijos.
- 3.6.3 Con líneas eléctricas aéreas o subterráneas.
- 3.6.4 Otros servicios (agua, gas, alcantarillado, etc.).
- 3.7 Medianeras.
- 3.8 Servidumbres.
- 3.9 Condiciones climáticas.
- 3.10 Centros asistenciales.
- 3.11 Otras posibles.
- 4 Organización y planificación de la obra.
 - 4.1 Descripción del proceso constructivo.
 - 4.2 Planificación.
- 5 Instalaciones provisionales y auxiliares de obra.
 - 5.1 Servicios comunes y sanitarios.
 - 5.2 Instalación eléctrica provisional de obra.
 - 5.3 Instalación de agua potable y saneamiento.
 - 5.4 Delimitación física de la obra y accesos a la misma.
 - 5.5 Señalización interior y exterior.
 - 5.6 Acopio de materiales.
 - 5.7 Almacenamiento y retirada de escombros y residuos.
 - 5.8 Instalaciones especiales (planta de hormigón, instalaciones de lucha contra incendios, almacenamiento de gasóleo, etc.).
 - 5.9 Otras posibles.
- 6 Trabajos incluidos en el anexo II del RD 1627/97 (trabajos peligrosos)
 - 6.1 Listado de trabajos de anexo II (deben localizarse en tiempo y espacio).

6.2 Previsión de la presencia de recursos preventivos (debe hacerse mención a su necesidad, quién debe proveerlos y función de los mismos).

7 Procedimientos operativos.

Deben referenciarse, siguiendo el orden de ejecución previsto, los diferentes procedimientos de trabajo previstos para las distintas unidades de obra en los que deben integrarse las acciones previstas en los mismos en materia de seguridad y salud. En este apartado puede hacerse referencia al anexo de procedimientos operativos de la memoria.

8 Equipos técnicos, medios auxiliares y materiales.

Se recomienda relacionarlos siguiendo el orden de aparición en obra, según planificación de la misma, e indicar en qué momentos del proceso constructivo se van a utilizar.

8.1 Máquinas.

8.2 Medios auxiliares.

8.3 Materiales.

8.4 Otros.

9 Identificación de riesgos laborales evitables. Medidas preventivas.

Siguiendo el orden de ejecución de obra previsto, se relacionan los diferentes riesgos que pueden ser evitados, así como las medidas preventivas previstas para su eliminación.

9.1 Riesgos laborales evitables.

9.2 Medidas preventivas para evitarlos.

10 Identificación de riesgos laborales no evitables. Medidas preventivas.

Siguiendo el orden de ejecución de obra previsto, se relacionan los diferentes riesgos que no pueden ser evitados, así como las medidas preventivas previstas para su minimización y control.

10.1 Riesgos laborales no evitables.

10.2 Medidas de minimización y control.

11 Medidas de emergencia.

12 Previsiones e informaciones para los trabajos posteriores.

Deben contemplarse también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

En aquellas ocasiones en que la persona redactora del Estudio de Seguridad y Salud quiera justificar mediante cálculo alguna o algunas de las decisiones adoptadas o aportar, para facilitar la labor del usuario final, documentación estandarizada (viñetas o similares), podrá recurrir a la utilización de otros como son los:

- ✓ Anejos a la Memoria ó
- ✓ Documentación complementaria.

3.2. Pliego de condiciones particulares

El contenido del pliego de condiciones particulares debe incluir, entre otros posibles, los siguientes aspectos:

- ✓ Normas legales y reglamentarias **vigentes** aplicables a la ejecución de la obra y sólo las aplicables a la obra. No deben incluirse listados generales ni textos no vigentes, como por ejemplo la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo o la ordenanza del sector de la construcción, vidrio y cerámica.
- ✓ Criterios a adoptar para realizar las mediciones, valoraciones, certificaciones, abonos de cada una de las unidades de obra, así como para la aplicación de las posibles sanciones.
- ✓ Normas que afectan a los medios de protección colectiva certificados que vayan a utilizarse en obra.
- ✓ Cálculos, prescripciones, pruebas, etc., que sea necesario realizar para el diseño, instalación, utilización y mantenimiento de medios de protección colectiva no normalizados que se prevea vayan a utilizarse.
- ✓ Requisitos de instalación, utilización y mantenimiento de equipos de trabajo (máquinas, herramientas y medios auxiliares) previstos según la memoria descriptiva para su uso en la obra.
- ✓ Requisitos que deben cumplir las instalaciones de servicio previstas en obra (instalación eléctrica provisional de obra, instalación de almacenamiento y suministro de gasóleo, etc.).

J. C.. CASTELLANOS ALBA. *Eel contenido del estudio de Seguridad y Saldud de la obra*

- ✓ Requisitos de materiales y productos a utilizar en la obra, sometidos a reglamentación específica.
- ✓ Requisitos de los equipos de protección individual a utilizar en las diferentes unidades de obra en lo que se refiere a su elección, utilización y mantenimiento.
- ✓ Requisitos formativos en materia preventiva del personal interviniente en la obra.
- ✓ Condiciones particulares que deben cumplirse en la aplicación de los procedimientos previstos en la memoria descriptiva.
- ✓ Requisitos relacionados con la señalización de seguridad en la obra.
- ✓ Requisitos para el control de acceso de personas a la obra.
- ✓ Requisitos que deben cumplir los servicios higiénicos, locales de descanso y alojamiento, comedores y locales de primeros auxilios.

Un posible índice del documento de condiciones técnicas particulares, sin ánimo de exhaustividad, podría ser el siguiente:

- 1 Objetivo.
- 2 Identificación de la obra.
- 3 Definiciones y funciones de las figuras participantes en el proceso constructivo.
 - 3.1 Promotor.
 - 3.2 Projectista.
 - 3.3 Contratista.
 - 3.4 Subcontratista.
 - 3.5 Trabajadora o trabajador autónomo.
 - 3.6 Dirección facultativa.
 - 3.7 Coordinación de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra.
- 4 Legislación y reglamentación de seguridad y salud en el trabajo aplicable.
- 5 Condiciones técnicas de los medios de protección y su mantenimiento.
 - 5.1 Medios de protección colectiva.
 - 5.1.1 Vallado de obra.
 - 5.1.2 Barandillas de protección de borde de forjado.
 - 5.1.3 Redes tipo V.
 - 5.1.4 Otras (para todas las previstas en la memoria descriptiva).
 - 5.2 Medios de protección individual.

(requisitos de los equipos de protección individual cuya utilización está prevista en la memoria).

6 Condiciones técnicas de la maquinaria.

Estas condiciones afectan únicamente a las máquinas que se prevé se van a usar en la obra y solo a éstas. No deben aparecer requisitos de máquinas que no van a ser utilizadas en la obra. Este punto podría incluir un apartado de condiciones técnicas generales y otro, en su caso, de condiciones técnicas particulares para las distintas máquinas a utilizar en obra.

7 Condiciones técnicas de los medios auxiliares.

7.1 Andamios tubulares.

7.2 Plataformas de recepción de materiales.

7.3 Escaleras manuales.

7.4 Otros medios auxiliares cuya utilización está prevista en la obra.

8 Condiciones técnicas de las instalaciones auxiliares.

8.1 Condiciones técnicas de la instalación de protección contra incendios.

8.2 Condiciones técnicas de la instalación eléctrica provisional.

8.3 Condiciones técnicas de la instalación de almacenamiento y suministro de gasóleo.

8.4 Otras.

9 Condiciones técnicas de los servicios comunes y sanitarios.

9.1 Aseos y vestuarios.

9.2 Comedor.

9.3 Local de primeros auxilios.

9.4 Botiquines.

9.5 Otros (previstos en la memoria)

10 Organización de seguridad en la obra.

En este apartado se regulan las previsiones organizativas y de gestión preventiva previstas en la obra. Se regulan aspectos relacionados con: las funciones y responsabilidades de la línea jerárquica de la obra, en su caso, comité de seguridad y salud de la obra (si se prevé la existencia de éste u órgano similar), libro de incidencias, libros de subcontratación, designación de recursos preventivos, control de las condiciones de seguridad de la obra, gestión de accidentes de trabajo, etc.

- 11 El Plan de seguridad y salud de la obra.
- 12 Normas y procedimientos operativos de obligado cumplimiento.
 - 12.1 Ejecución de unidades de obra.
 - 12.2 Utilización de maquinaria.
 - 12.3 Utilización de protecciones colectivas.
 - 12.4 Utilización de equipos de protección individual.
 - 12.5 Trabajos con riesgos especiales.
 - 12.6 Mantenimiento de protecciones.
 - 12.7 Actuaciones en caso de emergencia.
 - 12.8 Otras.
- 13 Mediciones, valoraciones, certificaciones y abonos.

3.3. Planos

Todas las medidas protectoras y preventivas diseñadas y descritas en la memoria descriptiva deben ser identificadas para su mejor comprensión y aplicación por medio de planos, tanto generales como de detalle. Los planos deben ser descriptivos y coherentes con el proyecto de construcción y con el conjunto de documentos que constituyen el estudio de seguridad y salud de la obra.

Si bien todos los documentos del Estudio de Seguridad y Salud son igualmente importantes, sin duda el de los Planos, debido a las personas a las que nos dirigimos, constituye una parte esencial. Con ellos se debe posibilitar la ejecución de las medidas de prevención-protección. Con este punto de vista, la ejecución de los planos debe ser esmerada, **nunca debe figurar como plano la solución estandarizada reflejada en publicaciones relativas al tema**. Por el contrario, siempre se deberá establecer el detalle de la solución particular, poniendo especial atención a la solución de los distintos puntos singulares que toda obra tiene.

Para su presentación recomendamos seguir lo indicado en las normas UNE vigentes, en cuanto a márgenes, cajetines y plegado se refiere.

Las escalas a emplear serán variables, recomendándose las siguientes:

- ✓ Plano de situación 1/1000 o 1/5000
- ✓ Plano de emplazamiento 1/200 o 1/500
- ✓ Planos de plantas, alzados y secciones 1/50 o 1/100

J. C.. CASTELLANOS ALBA. *Eel contenido del estudio de Seguridad y Saldud de la obra*

- ✓ Planos de detalle, escala de poca reducción, con el fin de una representación muy clara y concisa.

Un posible índice orientativo del documento de planos, sin ánimo de exhaustividad, podría ser el siguiente:

- 1 Plano de situación.
- 2 Plano de emplazamiento.
- 3 Planos de ordenación de la obra.
 - 3.1 Cerramientos y acceso a la obra.
 - 3.2 Vías de circulación.
 - 3.3 Zonas de acopio de materiales.
 - 3.4 Ubicación de grúas torre.
 - 3.5 Ubicación de otras instalaciones auxiliares.
 - 3.6 Planos de señalización.
 - 3.7 Otros.
- 4 Instalación eléctrica provisional de obra.
 - 4.1 Esquemas unifilares.
 - 4.2 Esquemas de implantación.
- 5 Otras instalaciones auxiliares (planos de implantación y, en su caso, de detalle necesarios).
- 6 Planos de planta y sección de servicios comunes y sanitarios.
- 7 Planos de protecciones colectivas (por fases y unidades de obra).

En vaciados y cimentación, en ejecución de estructura (por planta), en ejecución de cubierta, albañilería, etc. Se incluyen los planos generales de implantación, así como los planos de detalle necesarios (por ejemplo de localización de anclajes para la colocación de soportes para los sistemas provisionales de protección de borde y detalles de todos estos elementos para su montaje)
- 8 Planos de protecciones individuales.

Por ejemplo la determinación de puntos de anclaje necesarios que forman parte de los sistemas de protección individual contra caídas y detalles precisos del sistema y elementos.
- 9 Planos de planta de distribución de andamios.
- 10 Planos de sección de andamios.

11 Otros necesarios según obra, ejecución y previsiones del estudio de seguridad y salud.

3.4. Mediciones y Presupuesto

Constituye sin duda el documento más conflictivo del Estudio de Seguridad y Salud, ya que si bien en principio se debe medir todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud que hayan sido definidos o proyectados en el Estudio que nos ocupe, no debemos olvidar que, por otro lado, el mismo R.D. 1627 nos dice 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”. Por todo ello y para evitar duplicidades, debemos seguir la regla consistente en: **lo que se haya medido en el Proyecto de Ejecución ya no se medirá en el ESS.**

En cualquier caso, las mediciones irán agrupadas por capítulos, pudiendo constituirse de forma orientativa como sigue:

- ✓ Capítulo I: Protecciones Colectivas.
- ✓ Capítulo II: Equipos de Protección Individual.
- ✓ Capítulo III: Señalización.
- ✓ Capítulo IV: Instalaciones para servicios comunes y sanitarios.
- ✓ Capítulo V: Instalaciones de protección contra incendios.
- ✓ Capítulo V: Formación e Información.
- ✓ Capítulo VI: Mantenimiento, Control de la Seguridad.
- ✓ Capítulo VII: Varios.

Una vez tenemos claro lo que tenemos que medir, procedemos a su cuantificación económica. Siendo recomendable para su obtención, seguir los pasos que se indican a continuación:

1. Determinación del cuadro de precios descompuesto.
2. Determinación de los cuadros de precios unitarios 1 y 2.
3. Elaboración de presupuesto de ejecución material (PEM).
4. Elaboración del presupuesto de ejecución por contrata (PEC).

$$PEC = (PEM + GG + BI) \times (1 + IVA/100)$$

Donde:

J. C.. CASTELLANOS ALBA. Eel contenido del estudio de Seguridad y Saldud de la obra

GG = Gastos Generales.

BI = Beneficio Industrial.

IVA = Impuesto Valor Añadido en %.

A continuación se ilustra con un ejemplo la aplicación de lo indicado anteriormente, para el caso de la instalación de protección contra incendios. Las cantidades que se recogen son meramente ilustrativas.

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO V. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS					
Extintor de polvo ABC 6 kgs, con presión incorporada, pintado, con soporte en pared montaje y desmontaje incluido.					
Cantidad	Ud.	Concepto	Precio	Subtotal	Importe
0,2	hr.	Oficial 1ª montador	19,26	3,84	
0,2	hr.	Ayudante montador	17,32	3,46	
1	ud.	Extintor polvo ABC, 6 kgs.	39,83	39,83	
1	ud.	Parte proporcional elementos especiales p/extintor	0,35	0,35	
1,5	%	Gastos auxiliares mano de obra	7,3	0,11	
				Total partida:	47,59
Asciende el precio total de la partida a la cantidad de cuarenta y siete euros con cincuenta y nueve céntimos					

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CAPÍTULO V. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
UD	RESUMEN	PRECIO
Ud.	Extintor de polvo ABC 6 kgs, con presión incorporada, pintado, con soporte en pared montaje y desmontaje incluido.	47,59
		Cuarenta y siete euros con cincuenta y nueve céntimos

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CAPÍTULO V. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
UD	RESUMEN	PRECIO
Ud.	Extintor de polvo ABC 6 kgs, con presión incorporada, pintado, con soporte en pared montaje y desmontaje incluido.	
	Mano de obra:	7,41
	Materiales y resto:	40,18
	Total Partida:	47,59

PRESUPUESTO

CAPÍTULO V. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
UD.	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Ud.	Extintor de polvo ABC 6 kgs, con presión incorporada, pintado, con soporte en pared montaje y desmontaje incluido.	10	47,59	475,9
TOTAL CAPÍTULO V: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				475,90
El importe total del Capítulo V asciende a la cantidad de cuatrocientos setenta y cinco euros con noventa céntimos.				

El presupuesto de ejecución material (PEM) final se obtiene por suma de los totales correspondientes a cada capítulo. Como ya se ha explicado anteriormente, el presupuesto de ejecución por contrata (PEC) se obtiene a partir del PEM, aplicando los porcentajes correspondientes a gastos generales y beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

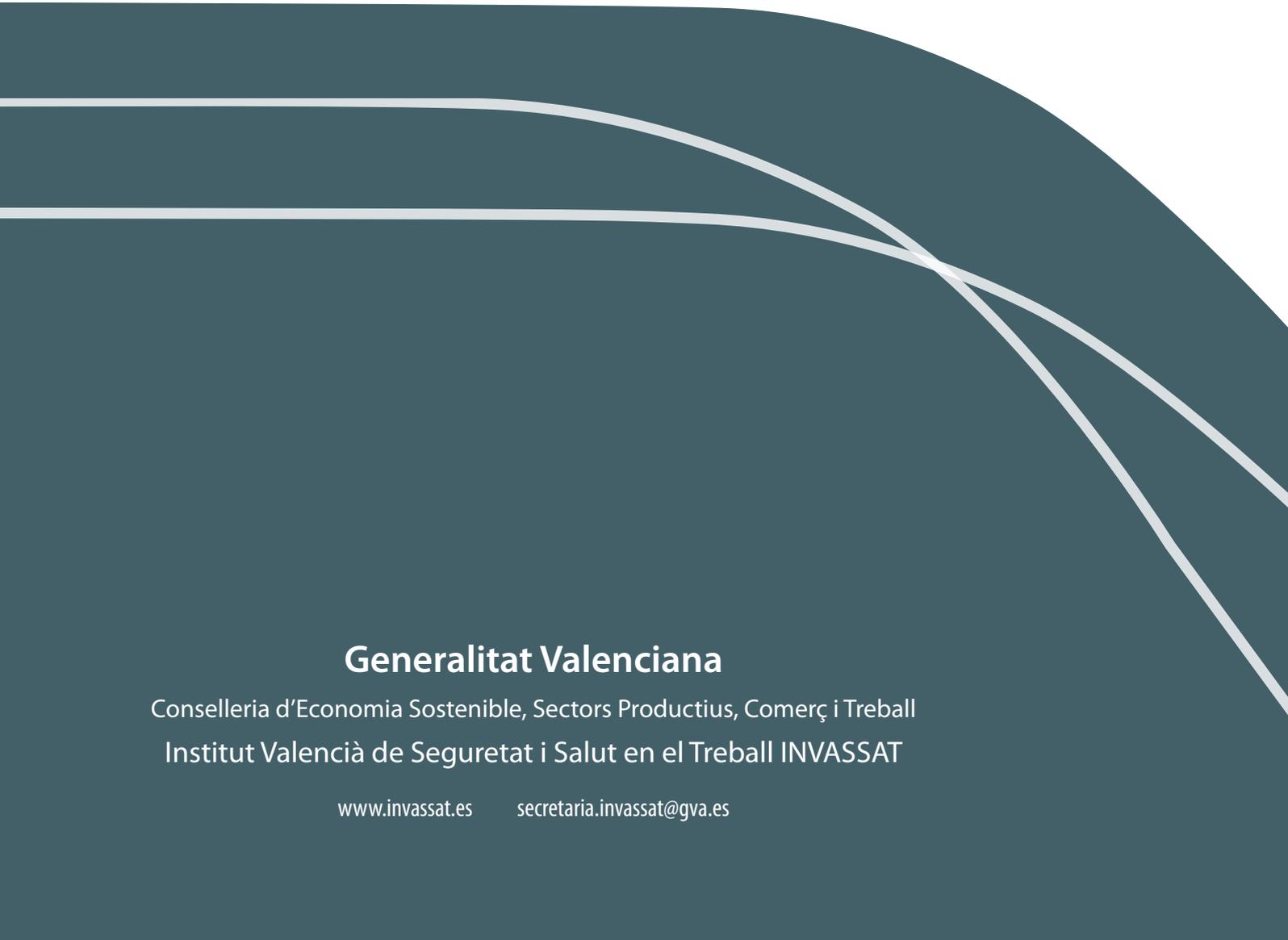
4. REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVAS

- ✓ Ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

J. C.. CASTELLANOS ALBA. *Eel contenido del estudio de Seguridad y Saldud de la obra*

- ✓ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- ✓ Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos laborales relativos a las obras de construcción. INSST.
- ✓ VI Convenio General del Sector de la Construcción.

INVASSAT



Generalitat Valenciana

Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball INVASSAT

www.invassat.es secretaria.invassat@gva.es