

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

14.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

. REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (B.O.E. 25/10/97), R.D. 2177/2001 (B.O.E. 13/11/01) , R.D. 604/2006 (B.O.E. 29/05/06), R.D. 1109/2007 (B.O.E. 25/08/07) Y R.D. 337/2010 (B.O.E. 23/03/10), QUE LO MODIFICAN.

. REAL DECRETO 171/2004 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES POR EL QUE SE DESARROLLA EL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. (B.O.E. 31/01/04)

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES
1.1	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
1.2	OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
1.3	DATOS DEL PROYECTO
1.4	DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA
1.5	INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
1.6	MAQUINARIA PESADA DE OBRA
1.7	MEDIOS AUXILIARES
2	RIESGOS LABORALES
2.1	RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE
2.2	RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE
2.3	RIESGOS LABORALES ESPECIALES
3	PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS
4	NORMATIVA APLICABLE
4.1	GENERAL
4.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)
4.3	INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA
4.4	NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL (ORDENANZAS MUNICIPALES)
5	PLIEGO DE CONDICIONES
5.1	EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN
5.2	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR
5.3	COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
5.4	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
5.5	OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
5.6	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS
5.7	LIBRO DE INCIDENCIAS
5.8	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
5.9	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES
5.10	ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES
5.11	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El texto consolidado 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, establece en el Artículo 4, apartado 2, que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por tanto, hay que comprobar que se dan todos los supuestos siguientes:

- a) El presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C.) es inferior a 450.759,08 Euros

P.E.C. = 419.065,10 + 54.478,46 + 25.143,91 + 104.724,37 = 603.411,84	Euros.
---	--------

P.E.M.= Presupuesto de Ejecución Material

- b) La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente

Plazo de ejecución previsto = 5 meses	5 meses
---------------------------------------	---------

Número de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 4	
--	--

(En este apartado basta que se dé una de las dos circunstancias)

- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 jornadas (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra)

Número aproximado de jornadas	440
-------------------------------	-----

- d) No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas

En caso de que alguno de estos supuestos no se cumpla, se establece la obligatoriedad de redactar un Estudio de Seguridad y Salud.

1.2 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Riesgos Laborales

Conforme se especifica en el Artículo 6, apartado 2, del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Relación de las normas de seguridad y salud aplicables a la obra
- Identificación de los riesgos que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.
- Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. No será necesario valorar esta eficacia cuando se adopten las medidas establecidas por la normativa o indicadas por la autoridad laboral (Notas Técnicas de Prevención).
- Relación de actividades y medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en el Anexo II.
- Previsión e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.3 DATOS DEL PROYECTO

El presente Estudio de Seguridad y Salud se refiere al proyecto cuyos datos generales son:

Tipo de obra	REHABILITACION INTEGRAL DEL CEIP OZA DOS RIOS
Situación	RUA LOIS 35
Población	15380 OZA DOS RIOS (A CORUÑA)
Promotor	CONSELLERIA DE CULTURA, EDUCACION, FORMACION PROFESIONAL E UNIVERSIDADES
Arquitecto	DAVID SARMIENTO NOGUEIRA col. COAG nº 2833
Coordinador de Seguridad y Salud	SIN DESIGNAR / NOMBRAMIENTO
Presupuesto de Ejecución Material	419.065,10 €
Duración de la obra	5 meses
Nº máximo de trabajadores	4

1.4 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

Características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

Accesos a la obra	POR VIA RODADA (RUA LOIS)
Topografía del terreno	SEGÚN PLANOS (ver planos Documentacion grafica)
Tipo de suelo	SUELO URBANO
Edificaciones colindantes	SI (EDIFICIO CONCELLO DE OZA CESURAS/ OTROS EQUIPAMIENTOS)
Suministro E. Eléctrica	SI (existente)
Suministro de Agua	SI (existente)
Sistema de saneamiento	SI (existente)

Características generales de la obra y fases de que consta:

Se trata de realizar una rehabilitación integral de la envolvente exterior del centro educativo con la instalación por el exterior de un sistema de aislamiento térmico (SATE) así como la sustitución parcial de la cubierta actual de planchas de fibrocemento y policarbonato por una nueva cobertura mediante la instalación de panel sándwich y una nueva subestructura metálica para la colocación de policarbonato y ubicación de canalón central de recogida aguas pluviales. Asimismo, se llevará a cabo la sustitución completa del actual falso techo por uno nuevo modular registrable y la instalación de las correspondiente luminarias LED en sustitución de las actuales. Se incluye a su vez actuaciones de saneado y posterior reforma de la pista deportiva exterior, así como la intervención interior en el edificio aula de música para dotarlo de un aula de psicomotricidad.

Demoliciones	SI
Movimiento de tierras	NO
Cimentación y estructuras	NO/SI
Cubiertas	SI
Albañilería y cerramientos	SI
Acabados	SI
Instalaciones	SI

1.5 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos siguientes:

- Vestuarios adecuados de dimensiones suficientes, con asientos y taquillas individuales provistas de llave, con una superficie mínima de 2 m² por trabajador que haya de utilizarlos y una altura mínima de 2,30 m.
- Lavabos con agua fría y caliente a razón de un lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.

- Duchas con agua fría y caliente a razón de una ducha por cada 10 trabajadores o fracción.
- Retretes a razón de un inodoro cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción. Cabina de superficie mínima 1,20m² y altura 2,30 m.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo 6 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica a continuación:

- Un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables.

Nivel de asistencia	Distancia en Km
Asistencia Primaria (Urgencias) CENTRO DE SAUDE DE OZA DOS RIOS Os Anxeles, s/n, 15388 Oza - Cesuras, A Coruña 981792535 061 URXENCIAS	2 minutos / 0.550 Km
Asistencia Especializada (Hospital) [CHUAC] Hospital Universitario A Coruña As Xubias 84, 15006 A Coruña 981178000 061 URXENCIAS	25 minutos / 28.9 Km

1.6 MAQUINARIA PESADA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la tabla adjunta:

Grúas-torre		Hormigonera basculante
Pisón vibrante	X	Camión-grúa
Bomba de hormigonado		Camión hormigonera
Montacargas		Camiones
Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
Sierra circular	X	Dumper motovolquete
Compresor		Grupo electrógeno
Martillo neumático		Pistola clavadora
Rozadora radial	X	Soldadura eléctrica
Vibrador		

RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y EPIs SEGÚN MAQUINARIA

Los trabajos previstos en los cuales intervendrá el camión grúa son aquellos relacionados con el transporte, carga y descarga de materiales de construcción intervinientes en la obra. Asimismo, se contemplan el transporte de los mismos tanto para su acopio como el transporte de ellos residuos que se generen.

Tal como se desarrolla en la documentación grafica se prevé la ejecución de dos estructuras metálicas soldadas y atornilladas.

CAMION GRUA		
RIESGOS		
X	Vuelco	
X	Atrapamiento	
X	Caídas	
X	Atropellos	
X	Desplome de la carga	
X	Golpes por la caída de paramentos	
X	Desplome de la estructura en montaje	
X	Quemaduras	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Cierre de seguridad en los ganchos de la grúa	Permanente
X	Prohibición de sobrepasar la carga máxima admisible	Permanente
X	Las rampas de circulación no tendrán una inclinación mayor al 20%	Permanente
X	No estacionar el camión al borde de taludes	Permanente
X	No arrastrar cargas	Permanente
X	Prohibición de permanencia de personas a distancias inferiores a 5 mts. del camión	Permanente
X	Prohibición de permanencia de personas bajo las cargas en suspensión.	Permanente
X	No trabajar con vientos fuertes	Permanente
X	Posesión del certificado capacitación correspondiente por parte del conductor	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Casco de seguridad homologado	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Guantes de cuero	Permanente
X	Zapatos adecuados para la conducción	Frecuente
X	Botas de seguridad	Ocasional

DUMPER MOTOVOLQUETE		
RIESGOS		
X	Atropellos	
X	Choques	
X	Atrapamientos	
X	Vuelcos	
X	Caída de personas transportadas	
X	Golpes con la manivela de puesta en marcha	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Con el dumper cargado bajar las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.	Permanente
X	No acercarse a los bordes superiores de taludes	Permanente
X	Estacionar con el motor parado y freno de mano puesto, calzar las ruedas en pendientes.	Permanente
X	En la puesta en marcha, coger la manivela colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.	
X	Comprobación de la carga antes del inicio de la marcha, observando su correcta disposición.	
X	La carga no dificultará la visión del conductor y será apropiada al tipo de volquete disponible.	
X	Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.	
X	No parar el motor utilizando la palanca del descompresor	
X	Colocación de un tope cuando se viertan tierras en una zanja o talud que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel.	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Casco de seguridad homologado	Ocasional
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Calzado de seguridad	Ocasional
X	Cinturón antivibratorio	Permanente

SOLDADURAS ELECTRICAS		
RIESGOS		
X	Caídas	
X	Aplastamientos de manos	
X	Derivados de las radiaciones del arco voltaico	
X	Derivados de la inhalación de vapores metálicos	

X	Contacto con la energía eléctrica	
X	Atrapamientos	
X	Quemaduras	
X	Proyección de partículas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Los porta-electrodos tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad	Permanente
X	No usar porta-electrodos deteriorados	Permanente
X	Trabajos realizados por personal cualificado	Permanente
X	No mirar directamente el arco voltaico	Permanente
X	No tocar las piezas recién soldadas	Permanente
X	Soldar en lugares muy ventilados	Permanente
X	Comprobar que el grupo está conectado correctamente a tierra antes de empezar a trabajar	Permanente
X	Desconectar totalmente el grupo de soldadura en pausas de consideración	Permanente
X	Comprobar que no haya personas en la proyección vertical del trabajo	Permanente
X	Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evitar las conexiones directas protegidas con cinta aislante	Permanente
X	No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada.	Permanente
X	Escoger el electrodo más adecuado para el cordón a ejecutar.	Permanente
X	Asegurarse del correcto aislamiento de las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Casco de seguridad homologado	Permanente
X	Guantes de cuero	Permanente
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico	Permanente
X	Yelmo de soldador	Permanente
X	Pantalla de soldadura de sustentación manual	Permanente
X	Manguitos de cuero	Permanente
X	Polainas de cuero	Permanente
X	Mandil de cuero	Permanente

1.7 MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS		CARACTERÍSTICAS
X	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos Los pescantes serán preferiblemente metálicos Los cabrestantes se revisarán trimestralmente Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad
X	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados Correcta disposición de las plataformas de trabajo Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y desmontaje
X	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m. la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m: Interruptores diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza Interruptores diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24 V. Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios

2 RIESGOS LABORALES

2.1 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

Relación de riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

2.2 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Identificación de riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m. de distancia	Alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2 m.	Permanente

	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edif. colindantes	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente
X	Escaleras auxiliares	Ocasional
	Información específica	Para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	Frecuente

	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Calzador protector	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	Ocasional

ESTRUCTURAS		
RIESGOS		
X	Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno	
X	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones y morteros	
X	Ruidos, contaminación acústica	
X	Vibraciones	
X	Quemaduras en soldadura y oxicorte	

X	Radiaciones y derivados de la soldadura	
X	Ambiente pulvigeno	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Apuntalamientos y apeos	Permanente
X	Achique de aguas	Frecuente
X	Pasos o pasarelas	Permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	Ocasional
X	Cabinas o pórticos de seguridad	Permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
X	No permanecer bajo el frente de la excavación	Permanente
X	Redes verticales perimetrales	Permanente
X	Redes horizontales	Frecuente
X	Andamios y plataformas para encofrados	Permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
X	Barandillas resistentes	Permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	Ocasional
X	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	En estructura metálica
X	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	Frecuente

ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	

X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
X	Ruidos, contaminación acústica	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Apuntalamientos y apeos	Permanente
X	Pasos o pasarelas	Permanente
X	Redes verticales	Permanente
X	Redes horizontales	Frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	Permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	Permanente
X	Barandillas rígidas	Permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	Permanente
X	Bajantes de escombros adecuadamente sujetas	Permanente
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente

ACABADOS	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al vacío

X	Caídas de materiales transportados	
	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Contactos eléctricos directos o indirectos	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
	Andamios	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
X	Barandillas	Permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
X	Evitar focos de inflamación	Permanente
	Equipos autónomos de ventilación	Permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	Permanente
	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	Ocasional
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
	Mástiles y cables fiadores	Ocasional
X	Mascarilla filtrante	Ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional

INSTALACIONES
RIESGOS

	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	Frecuente
	Protección del hueco del ascensor	Permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	Permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
	Mástiles y cables fiadores	Ocasional
	Mascarilla filtrante	Ocasional

CUBIERTAS		
RIESGOS		
x	Caídas de operarios al vacío o por el plano inclinado de la cubierta	
x	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
x	Lesiones y cortes en manos	
	Dermatitis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
x	Vientos fuertes	

	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
x	Derrame de productos	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
x	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros	
x	Proyecciones de partículas	
x	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Redes verticales perimetrales	Permanente
x	Redes de seguridad	Permanente
	Andamios perimetrales aleros	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
x	Barandillas rígidas y resistentes	Permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
	Escaleras de tejador o pasarelas	Permanente
x	Parapetos rígidos	Permanente
x	Acopio adecuado de materiales	Permanente
	Señalizar obstáculos	Permanente
	Plataforma adecuada para grúa	Permanente
	Ganchos de servicio	Permanente
x	Accesos adecuados a las cubiertas	Permanente
x	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	Ocasional
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Guantes de cuero o goma	Ocasional
x	Botas de seguridad	Permanente
x	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
x	Mástiles para cables fiadores	Permanente

TRABAJOS VERTICALES	
RIESGOS	
x	Caídas a distinto nivel debidas a rotura de cuerdas
x	Caídas al mismo nivel
x	Atrapamientos por partes móviles

x	Golpes contra la estructura
x	Caídas de objetos por desplome o manipulación
	Atropellos o golpes con vehículos que circulan por la obra
	Pisadas sobre objetos
	Contactos eléctricos directos o indirectos
x	Golpes y cortes con materiales y herramientas
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
GRADO DE ADOPCIÓN	
x	Arnés anticaída más cinturón con cuerda (s/ norma EN 361)
x	Casco de seguridad (s/ norma EN 397)
x	Calzado de seguridad (s/ norma EN 345)
x	Faja protección lumbar
x	Guantes de protección
x	Protección ocular

Para la realización de los mismos se tendrán en cuenta lo establecido en las Notas Técnicas de Prevención (NTP) 1.108 del año 2018 Seguridad en trabajos verticales (I): riesgos y medidas preventivas, publicado por el INSSBT.



Instalación y mantenimiento del sistema de sujeción de las cuerdas

El montaje de los sistemas de sujeción de las cuerdas debe cumplir con los requerimientos y exigencias de los fabricantes para aquellos dispositivos de anclaje a instalar o instalados. Ambas cuerdas (trabajo y seguridad) deben tener una sujeción independiente y compatible. En el caso de que estos se instalen sobre elementos estructurales, se deben realizar los cálculos de resistencia de los mismos por un técnico competente. Es conveniente realizar pruebas de resistencia y proceder al registro y documentación de los resultados conforme se indica en la norma de referencia (UNE-EN 795).

Utilización de EPI adecuados para esta actividad

Los trabajadores deben utilizar un arnés de seguridad adecuado, que disponga de un enganche anticaídas para conectarlo a la cuerda de seguridad y de un enganche ventral para conectarlo a la cuerda de trabajo. Ver ejemplo en figura.

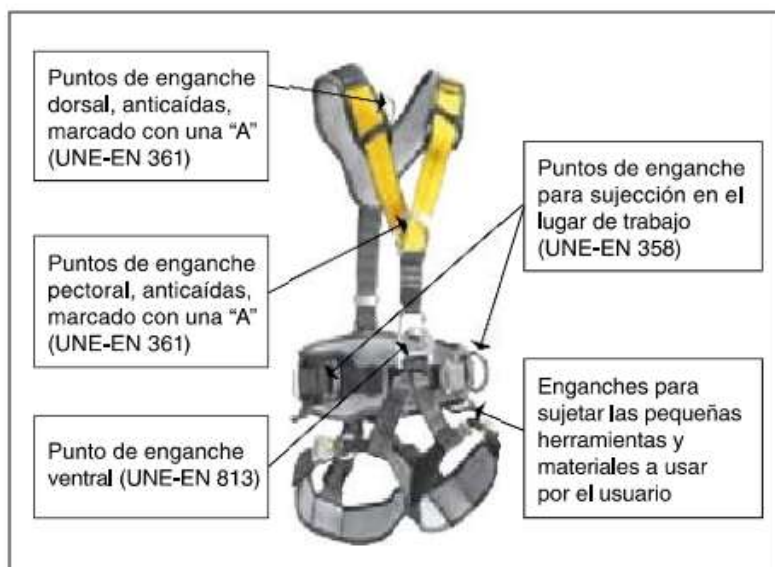


Figura 4. Modelo de arnés de seguridad para trabajos verticales. Detalles de puntos de enganche.



Figura 10. Ejemplo de señal de peligro de realización de trabajos verticales.



Figura 11. Bastidor de recogida de materiales.

2.3 RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m.) Pórticos protectores de 5m. de altura Calzado de seguridad
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieran el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	

3 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

El apartado 3 del artículo 6 del R.D. 1627/1997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

RIESGOS	
X	Caídas al mismo nivel en suelos
X	Caídas de altura por huecos horizontales
X	Caídas por huecos en cerramientos
X	Caídas por resbalones
X	Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria
X	Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos
X	Explosión de combustibles mal almacenados
X	Fuego por combustibles, modificación de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos
X	Impacto de elementos de la maquinaria por desprendimientos, deslizamientos o roturas
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
X	Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio
X	Vibraciones de origen interno y externo
X	Contaminación por ruido
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
X	Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros
X	Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles

X	Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas
X	Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	
X	Casco de seguridad
X	Ropa de trabajo
X	Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas
X	Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas

4 NORMATIVA APLICABLE

4.1 GENERAL

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10/11/1995

Modificada por:

- *Ley 35/2014, de 26 de diciembre.*
- *Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.*
- *Ley 32/2010, de 5 de agosto. Ley de protección de trabajadores autónomos.*
- *Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Omnibus.*
- *Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo. Ley de Igualdad.*
- *Ley 31/2006, de 18 de octubre.*
- *Ley 30/2005, de 29 de diciembre. Ley de Presupuestos 2006.*
- *Ley 54/2003, de 12 de diciembre.*
- *Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto. Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social de 2000.*
- *Ley 39/1999, de 5 de noviembre. Ley de Conciliación de vida familiar y laboral.*
- *Ley 50/1998, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 1999.*

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Modificada por:

- *Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Omnibus*

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Modificado por:

- *Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.*

- *Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo*

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE 31/1/2004. Corrección de errores: BOE 10/03/2004

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. BOE: 25/10/1999.

Modificado por:

- *Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.*
- *Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto.*
- *Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.*
- *Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.*

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. BOE 24/2/1999

Modificado por:

- *Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre.*
- *Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.*
- *Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.*
- *Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo.*
- *Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.*
- *Real Decreto 688/2005, de 10 de junio.*
- *Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.*

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31/1/1997

Modificado por:

- *Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre.*
- *Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.*
- *Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.*
- *Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo.*
- *Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.*
- *Real Decreto 688/2005, de 10 de junio.*
- *Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.*

Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial. BOE: 26/4/1997

Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. BOE 21/11/2002.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE: 18/7/2003

Modificado por:

- *Real Decreto 830/2010, de 25 de junio.*

Resolución de 23 de julio de 1998, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado. BOE: 1/8/1998

Orden de 9 de marzo de 1971 (Trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1), (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995). BOE 16/03/1971.

Modificada por:

- *Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo.*
- *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio.*
- *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio. Equipos de trabajo.*
- *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.*
- *Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo. Riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.*
- *Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo.*
- *Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo*
- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre. Ley de Prevención de Riesgos laborales.*

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. BOE: 25/10/1997

Modificado por:

- *Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.*
- *Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto. Desarrolla la Ley de subcontratación en construcción Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.*
- *Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.*

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE: 23/4/1997

Modificado por:

- *Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.*

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE: 23/04/1997

Modificado por:

- *Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.*

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE: 23/04/1997

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE: 23/04/1997

Estatuto de los Trabajadores de 2015. Real Decreto legislativo 2/2015 de 23 Octubre. BOE 24/10/2015

Modificado por:

- *Real Decreto-ley 8/2019, de 8 de marzo. RCL\2019\399*
- *Real Decreto-ley 6/2019, de 1 de marzo. RCL\2019\374*
- *Real Decreto-ley 28/2018, de 28 de diciembre. RCL\2018\1769*
- *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre. Ley de Protección de Datos 2018.*
- *Ley núm. 6/2018, de 3 de julio. Ley de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018.*
- *Real Decreto-ley 8/2017, de 12 de mayo.*

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997

Modificado por:

- *Orden de 25 de marzo 1998.*

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997

Modificado por:

- *Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.*
- *Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo.*
- *Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio.*

Orden de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo. BOE 13/10/86. Corrección de errores: BOE 31/10/86

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. BOE 18/09/87

Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE 14/06/81. Modifica parcialmente el art. 65: la orden de 7 de marzo de 1981. BOE 14/03/81

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. BOE 17/07/2003

Modificado por:

- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE 11/04/2006

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 11/3/2006

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE 05/11/2005

Modificado por:

- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21/06/2001

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE 1/5/2001

Modificado por:

- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.

Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares:

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE 18/9/2002. Modificado por el RD 560/2010 de 7 de mayo, y por el RD 1053/2014 de 12 d diciembre.

Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE: 14/6/1977

Resolución de 24 de julio 1996. Actualiza la tabla de normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC incluida en la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 (RCL 1987\2196 y RCL 1988\1009), referente a normas de seguridad para construcción e instalación de ascensores electromecánicos, modificada por Orden 11-10-1988 (RCL 1988\2134), y reconoce la certificación de derecho de uso de la marca «N» como garantía de cumplimiento reglamentario. BOE 14/08/1996

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero. Aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 «Ascensores» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, 8-11-1985. BOE 22/02/2013. Modificado por RD 203/2016 de 20 de mayo.

Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 del texto consolidado de la Ley de Prevención de riesgos laborales. BOE: 10/11/95

Modificada por:

- Ley 35/2014, de 26 de diciembre.
- Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo. Ley de Igualdad.
- Ley 31/2006, de 18 de octubre.
- Ley 30/2005, de 29 de diciembre. Ley de Presupuestos 2006.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto. Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social de 2000.
- Ley 39/1999, de 5 de noviembre. Ley de Conciliación de vida familiar y laboral.
- Ley 50/1998, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 1999.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención. BOE: 31/07/97

Modificado por:

- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre.
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.
- Real Decreto 688/2005, de 10 de junio.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.
-

4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12/6/1997. Corrección de errores: BOE 18/07/1997

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre. Establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE 11/10/2008

Modificada por:

- Real Decreto 494/2012 de 9 de marzo. BOE 17/03/2012

Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 2/12/2000

Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

Resolución de 14 de diciembre de 1974 de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-1 de cascos de seguridad, no metálicos. BOE 30/12/1974

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-2 sobre protectores auditivos. BOE 1/9/1975. Corrección de errores: BOE 22/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-3 sobre pantallas para soldadores. BOE 2/9/1975. Corrección de errores en BOE 24/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-4 sobre guantes aislantes de la electricidad. BOE 3/9/1975. Corrección de errores en BOE 25/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba nueva norma técnica reglamentaria MT-5, sobre calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. BOE 12/2/1980. Corrección de errores: BOE 02/04/1980. Modificación BOE 17/10/1983.

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-6 sobre banquetas aislantes de maniobras. BOE 5/9/1975. Corrección de erratas: BOE 28/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-7 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales. BOE 6/9/1975. Corrección de errores: BOE 29/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-8 sobre equipos de protección de vías respiratorias: filtros mecánicos. BOE 8/9/1975. Corrección de errores: BOE 30/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-9 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. BOE 9/9/1975. Corrección de errores: BOE 31/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-10 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. BOE 10/9/1975. Corrección de errores: BOE 1/11/1975

4.3 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

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. BOE 7/8/1997. Se Modifican: los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por Real Decreto 2177/2004. BOE 13/11/2004

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 13/11/2004

4.4 Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)

Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.

Normativas derivadas del convenio colectivo provincial. Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial.

6 PLIEGO DE CONDICIONES

6.1 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN

6.1.1 Características de empleo y conservación de maquinarias:

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.

2.- Herramientas neumáticas.

3.- Hormigoneras

4.- Dobladoras de hierros.

5.- Enderezadoras de varillas

6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

6.1.2 Características de empleo y conservación de útiles y herramientas:

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

6.1.3 Empleo y conservación de equipos preventivos:

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

a) Protecciones personales:

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

b) Protecciones colectivas:

El encargado y el jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

- *Vallas de delimitación y protección en pisos:*

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruídos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

- *Rampas de acceso a la zona excavada:*

La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de éste.

- *Barandillas:*

Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.

- *Redes perimetrales:*

La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

- *Redes verticales:*

Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.

- *Mallazos:*

Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.

- *Cables de sujeción de cinturón de seguridad:*

Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- *Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:*

Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.

- *Plataformas voladas en pisos:*

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

- Extintores:

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

- Plataforma de entrada-salida de materiales:

Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

6.2 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

6.3 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD (ART.9 RD 1627/1997)

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- *Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.*

1º) Al tomar 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.

2º) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo

- *Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de 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 actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.*
- *Aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.*
- *Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*
- *Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*
- *Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.*

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

6.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (ART.7 RD 1627/1997)

En aplicación del Estudio Básico de seguridad y salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

6.5 OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA (ART.11 RD 1627/1997)

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. *Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular:*
 - *El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.*
 - *La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.*
 - *La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.*
 - *El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.*
 - *La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.*
 - *El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.*
 - *La recogida de materiales peligrosos utilizados.*
 - *La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.*
 - *La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.*
 - *Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.*
2. *Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.*

3. *Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.*
4. *Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.*
5. *Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.*

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

6.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS (ART.12 RD 1627/1997)

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. *Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:*
 - *El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.*
 - *El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.*
 - *La recogida de materiales peligrosos utilizados.*
 - *La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.*
 - *La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.*
 - *Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.*
2. *Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.*
3. *Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.*
4. *Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*
5. *Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.*
6. *Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.*
7. *Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.*

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

6.7 LIBRO DE INCIDENCIAS (ART.13 RD 1627/1997)

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

*Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social el **plazo de veinticuatro horas**. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.*

6.8 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS (ART.14 RD 1627/1997)

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

6.9 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES (CAP.III RD 1627/1997)

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

6.10 ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES (ART.16 RD 1627/1997)

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención
- De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud:

Es el órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:

- *Se reunirá trimestralmente.*
- *Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.*
- *Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.*
- *La elección de la modalidad organizativa de la empresa y, en su caso, la gestión realizada por las entidades especializadas con las que la empresa hubiera concertado la realización de actividades preventivas.*

6.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

6.12 PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS EN OBRAS DE CONSTRUCCION (Art. 2 RD 604/2006)

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la D.A 14ª de la Ley 31/199, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en el RD 1627/1997 con las siguientes especialidades:

- *El Plan de Seguridad y Salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.*
- *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.*
- *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 Art. 7.4 del RD 1627/1997*

Fdo.: La Arquitecta / El Arquitecto