

AM6 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

Tomo 2/4

tomo 1

I MEMORIA

MD-memoria descriptiva.

MD1 Datos básicos

MD2 Información previa

MD3 Descripción del proyecto

MC-memoria constructiva y de cálculo

MC0 Actuaciones previas

MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)

MC2 Sistema estructural

MC3 Sistema envolvente

MC4 Sistema de compartimentación

MC5 Sistema de acabados

MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

MA-memoria administrativa

MJ- memoria justificativa de CTE

AM-anejos memoria

AM0 Cálculo de estructuras

AM1 Estudio de gestión de residuos

AM2 Normativa de obligado cumplimiento

AM3 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos

AM4 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento

AM5 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia

tomo 2

AM6 Estudio básico de seguridad y salud

tomo 3

II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

tomo 4

III MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV PLANOS



DIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y UNIVERSIDADES

Comunidad de Madrid

PROYECTO DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE CUBIERTA EN EL CEIP "SANTO DOMINGO DE GUZMÁN" DE HUMANES DE MADRID

SITUACIÓN

C/ Severo Ochoa, 4 28970 Humanes de Madrid, Madrid

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación Ciencia y
Universidades
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Ignacio Alonso-Carriazo



DIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación
Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

FECHA Diciembre 2024

SUPERVISADO

1. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Estado de conservación y características constructivas del edificio

1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas
- 1.5.5. Durante la utilización de mecanismos de percusión

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Esfuerzos
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocutaciones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Trabajos que implican riesgos especiales

1.9. Medidas en caso de emergencia

1.10. Presencia de los recursos preventivos del contratista

1.11. Normativa de obligado cumplimiento

- 1.11.1. Y. Seguridad y salud

1.12. Pliego de cláusulas administrativas

1.13. Pliego de condiciones técnicas particulares

1.14. Plan de amianto

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

En cumplimiento del artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, al presente proyecto debe adjuntarse un estudio básico de seguridad y salud, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución incluido en el proyecto es inferior a 450.760 €

PEM (Presupuesto ejecución material) = 167.485,39 €

PEC (Presupuesto ejecución por contrata) = 199.307,61 €

- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.

PEM x MO	167.485 x 0,30	PEM = Presupuesto de Ejecución Material
<hr/>	<hr/>	MO = Influencia del coste de mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,25 y 0,35)
CM	130,00	CM = Coste medio del trabajador en la construcción (varía entre 94,90 y 145,10 euros,)
<hr/>		
= 386 jornadas		

- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del R.D. 1627/1997, se redacta el presente ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la obra
- Aplicar técnicas de construcción que reduzcan al máximo estos riesgos
- Debido al riesgo de exposición al amianto en esta obra, la empresa constructora que vaya a realizar la obra está obligada a la presentación de un "Plan de trabajo con riesgo de amianto" que debe ser aprobado por la autoridad laboral competente, que en el caso de la Comunidad de Madrid es el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (RD 396/2006 y Resolución 7 de agosto de 2018.

1.1.3. Contenido del EBSS

De acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 1627/97, el Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la 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. Cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra.



1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Consejería de educación ciencia y universidades
- Autor del proyecto: Ignacio Alonso-Carriazo Pardo, Arquitecto COAM 17.007
- Constructor - Jefe de obra: - Sin designar
- Coordinador de seguridad y salud: - Sin designar

1.2.2. Características generales del Proyecto

De la información disponible en el proyecto, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

- Denominación del proyecto: **SUSTITUCION CUBIERTA DEL CEIP "SANTO DOMINGO DE GUZMAN" DE HUMANES DE MADRID**
- Número de plantas sobre rasante: 2
- Número de plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 167.485,39 €
- Plazo de ejecución (meses): 2 meses
- Número de operarios: 8
- Total aproximado de jornadas: 386

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

Emplazamiento	C/ Severo Ochoa 4 28970 Humanes, Madrid
Condiciones de los accesos y viales	El acceso se garantiza desde viario público.
Topografía del terreno	Terreno horizontal, sin desniveles.
Estado de los edificios colindantes	Los edificios colindantes se hallan ocupados y en servicio, correspondiendo a la tipología de centro educativo
Condiciones climáticas y ambientales	Climatología típica continental mediterránea.
Suministro de energía eléctrica	Desde armario normalizado situado en edificio existente.
Suministro de agua	Desde acometida de agua en armario normalizado en edificio existente.
Sistema de saneamiento	Se dispone de red de saneamiento en la parcela con vertido a red pública
Servidumbres y condicionantes	No se contemplan

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Estado de conservación y características constructivas del edificio

Las características constructivas más significativas de la obra se resumen en el siguiente cuadro:

Elemento	Características constructivas
Cimentación	Hormigón armado
Estructura vertical: muros y soportes	Estructura de acero
Estructura horizontal: forjados	Forjados de hormigón armado
Estructura horizontal: escaleras	Hormigón
Cubierta	Cubierta de teja a 4 aguas con placas de fibrocemento
Cerramientos	Fábrica de doble hoja con cámara de aire.
Particiones	Tabiques de ladrillo cerámico. Tabiques de pl
Carpintería exterior	De aluminio
Revestimiento interior de suelos	Solados de gres.
Revestimiento interior de techos	Falso techo de escayola.
Revestimiento exterior de fachadas	Ladrillo visto



1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y el nombre y emplazamiento de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Centro de Salud	Centro Salud Presentación Suave C/ Ferrocarril, 4, 28970 Humanes de Madrid, Madrid 916 04 24 26	900 m (3 min)
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital Universitario de Fuenlabrada Cam. del Molino, 2, 28942 Fuenlabrada, Madrid 916 00 60 00	4,3 km (6 min)

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en el apartado 15 del Anexo IV (Parte A) del R.D. 1627/97.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Opcionalmente, se cuenta con los servicios sanitarios de la vivienda actual a reformar.

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.



1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

1.5.1.2. Desconexión de acometidas

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios
- Escape de aguas de la red de saneamiento general

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se desconectará el entronque de la tubería al colector general y se obturará el orificio resultante

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante
- Gafas de protección

1.5.1.3. Limpieza y retirada de materiales peligrosos

Riesgos más frecuentes

- Intoxicación por productos tóxicos o químicos que pudiera albergar el edificio
- Afección de enfermedades por la presencia en el edificio de animales portadores de parásitos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos o químicos, o animales susceptibles de ser portadores de parásitos



Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

A continuación, se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases del proyecto, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje
- Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostramientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios para garantizar la estabilidad de los elementos arriostrados
- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360° con plena libertad
- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación

1.5.2.1. Vidrios

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se retirarán los vidrios en piezas enteras, para evitar cortes o lesiones

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Guantes de cuero

1.5.2.2. Carpintería exterior

Riesgos más frecuentes

- Desplome del cerramiento situado sobre la carpintería

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se apuntalará el dintel antes de retirar la carpintería

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Guantes de cuero

1.5.2.3. Estructura

■ Escaleras

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel



- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- No se realizarán trabajos simultáneos en el mismo plano vertical
- Se demolerán los tramos de la escalera antes que el forjado superior
- Se retirarán en primer lugar los peldaños y posteriormente la bóveda
- Se demolerá cada tramo de la escalera desde un andamio que cubra la totalidad del hueco de la misma

Equipos de protección individual (EPI)

- Protectores auditivos
- Gafas de protección
- Mascarilla con filtro mecánico

■ Estructura vertical: muros y soportes

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Atrapamiento de personas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2.4. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Desplome involuntario de los tabiques
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El punto de empuje estará situado por encima del centro de gravedad del paño a derribar
- Se arriostrarán los tabiques con riesgo de exposición a la acción del viento siempre que su altura sea superior a 15 veces su espesor

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2.5. Pavimentos

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La demolición de los pavimentos se llevará a cabo antes de proceder al derribo del elemento resistente sobre el que apoyan, sin debilitar las vigas y viguetas
- No se demolerá junto con el pavimento la capa de compresión de los forjados



Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2.6. Revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Lesiones de los operarios por los materiales desprendidos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- No se realizarán trabajos simultáneos en el mismo plano vertical

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2.7. Cerramientos

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se arriostrarán o apuntalarán los muros cuya altura sea superior a 7 veces su espesor
- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos de los huecos, antes de demolerlos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Gafas de protección

1.5.2.8. Soleras

Riesgos más frecuentes

- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas



Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Faja antilumbago
- Protectores auditivos

1.5.2.9. Cimentación

Riesgos más frecuentes

- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Faja antilumbago
- Protectores auditivos

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado

Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse

Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

1.5.3.2. Escalera de mano

Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras

Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros

Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas

Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares

Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal

El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical

El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros

Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas

Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará dispositivo anticaída



1.5.3.3. Marquesina de protección

La marquesina sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes

Los soportes de la marquesina se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución

1.5.3.4. Bajante de escombros

Durante el montaje y desmontaje de la bajante se utilizarán los equipos de protección adecuados

Se seguirán las instrucciones del fabricante para el montaje y la sujeción de la bajante

Se asegurará que la bajante de escombros esté perfectamente anclada para garantizar su estanqueidad, comprobándose diariamente el correcto estado de todos los elementos que componen la canalización

No se permitirá el vertido de escombros de gran tamaño sin fraccionarlos previamente en pedazos pequeños

Se cubrirá y protegerá con lonas el espacio comprendido entre el punto de salida de los residuos y el contenedor

1.5.3.5. Andamio de borriquetas

Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas

Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos

Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas

Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

1.5.3.6. Andamio europeo

Dispondrán del marcado CE, cumpliendo estrictamente las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador en relación al montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos

Sus dimensiones serán adecuadas para el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente

Se proyectarán, montarán y mantendrán de manera que se evite su desplome o desplazamiento accidental

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas del andamio serán apropiadas y adecuadas para el tipo de trabajo que se realice y a las cargas previstas, permitiendo que se pueda trabajar con holgura y se circule con seguridad

No existirá ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán dimensionarse, construirse, protegerse y utilizarse de modo que se evite que las personas puedan caer o estar expuestas a caídas de objetos

1.5.3.7. Plataforma elevadora de tijera

La plataforma sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado

No se deberá utilizar la plataforma en atmósferas potencialmente explosivas, bajo condiciones climatológicas adversas como lluvia, nieve o velocidades del viento superiores a 55 km/h, ni con iluminación insuficiente

Nunca se deberá trepar por la estructura extensible cuando la plataforma esté elevada

Al circular con la plataforma, el operador deberá seguir siempre con la vista la trayectoria de la misma, circular por terreno bien asentado, seco, limpio y libre de obstáculos, y respetar las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra.

No se deberá trabajar cerca de bordes de excavaciones, taludes, zanjas, desniveles y bordillos

El desplazamiento se llevará a cabo de forma frontal, evitando tanto la realización de giros como la circulación en terrenos con pendientes superiores al 30%. El desplazamiento no se realizará nunca en dirección transversal a la pendiente

No se deberá trabajar sobre andamios de borriquetas, escaleras manuales o elementos similares apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura

Se deberá conocer y respetar la carga máxima admisible, expresada como el número autorizado de personas y el peso del equipo que se puede transportar

Los EPI contra caídas de altura se deberán fijar al punto de enganche que haya dispuesto el fabricante en la estructura fija

1.5.3.8. Plataforma de descarga

Se utilizarán plataformas homologadas, no admitiéndose su construcción "in situ"



Las características resistentes de la plataforma serán adecuadas a las cargas a soportar, disponiendo un cartel indicativo de la carga máxima de la plataforma

Dispondrá de un mecanismo de protección frontal cuando no esté en uso, para que quede perfectamente protegido el frente de descarga

La superficie de la plataforma será de material antideslizante

Se conservará en perfecto estado de mantenimiento, realizándose inspecciones en la fase de instalación y cada 6 meses

1.5.3.9. Cesta elevadora

La cesta elevadora sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado

No se deberá utilizar la cesta elevadora en atmósferas potencialmente explosivas, bajo condiciones climatológicas adversas como lluvia, nieve o velocidades del viento superiores a 55 km/h, ni con iluminación insuficiente

Al circular con la cesta elevadora, el operador deberá seguir siempre con la vista la trayectoria de la misma, circular por terreno bien asentado, seco, limpio y libre de obstáculos, y respetar las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra

No se deberá trabajar cerca de bordes de excavaciones, taludes, zanjas, desniveles y bordillos

El desplazamiento se llevará a cabo de forma frontal, evitando tanto la realización de giros como la circulación en terrenos con pendientes superiores al 30%. El desplazamiento no se realizará nunca en dirección transversal a la pendiente

Se deberá conocer y respetar la carga máxima admisible, expresada como el número autorizado de personas y el peso del equipo que se puede transportar

Los EPI contra caídas de altura se deberán fijar al punto de enganche que haya dispuesto el fabricante en la plataforma y nunca a una estructura fija

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (Real Decreto 1495/86), las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artefacto mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Camión para transporte

Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico

Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona

Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas

En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.2. Maquinillo

Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada

El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios

Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas

Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma

Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante

Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar

Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo

El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material



Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante

1.5.4.3. Sierra circular

Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra.

Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra

Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando

La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios

Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos

El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo

No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

1.5.4.4. Equipo de soldadura

No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura

Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible

En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada

Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo

Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

1.5.4.5. Herramientas manuales diversas

La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento

El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas

No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante

Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares

En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección

Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos

Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos

Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados

En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

1.5.5. Durante la utilización de mecanismos de percusión

En la utilización de los mecanismos de percusión que funcionen con aire comprimido, se seguirán las instrucciones de los fabricantes en cuanto a su mantenimiento y limpieza, prestando especial atención a la lubricación de las tuberías y de sus empalmes.

Los equipos que debido a la emisión de vibraciones puedan afectar a la estabilidad del edificio, se utilizarán con extrema precaución, con el fin de evitar derrumbes parciales o la caída no controlada de objetos.

Relación de mecanismos de percusión a emplear en la obra, con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.5.1. Martillo picador manual

El martillo picador manual sólo deberá ser usado por personal autorizado y debidamente formado

El trabajo deberá realizarse sobre una superficie estable, nivelada y seca, no encaramándose nunca sobre muros o pilares

Cuando existan conducciones de servicio enterradas en el suelo, se deberá conocer de forma precisa su situación y profundidad. Sólo se podrá emplear el martillo hasta llegar a una distancia de 50 cm de la conducción enterrada

Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal

No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha

No se dejará el martillo hincado, sea en el suelo, en la pared o en la roca

Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras



Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

1.5.5.2. Martillo hidráulico sobre máquina

El martillo hidráulico sobre máquina sólo deberá ser usado por personal autorizado y debidamente formado

La máquina deberá estar en buen estado para su funcionamiento

No se dejará el martillo hincado, sea en el suelo, en la pared o en la roca

Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras

Se prohíbe cualquier actividad dentro del radio de acción de la máquina

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

1.6.2. Caídas a distinto nivel

Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles

Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas

Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles

Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

1.6.3. Polvo y partículas

Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo

Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

1.6.4. Ruido

Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo

Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico

Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

1.6.5. Esfuerzos

Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas

Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual

Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos

Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

1.6.6. Esfuerzos

No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente

Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios



Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

1.7.3. Electrocutaciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará en lo posible el uso de materiales inflamables o explosivos

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

1.8. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Los trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura
- Los trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- El desmontaje y retirada de elementos pesados de la obra.

1.9. Medidas en caso de emergencia

El Contratista deberá reflejar en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el traslado del trabajador a un centro de asistencia médica.



1.10. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales, a través de su artículo 4.3

A tales estos efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

1.11. Normativa de obligado cumplimiento

1.11.1. Y. Seguridad y salud

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.



Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.



B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997



Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del 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 y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación 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, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

1.11.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

1.11.1.1.1. YCI. Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:



Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

1.11.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

1.11.1.3. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.



B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 14 de mayo de 2003

Derogado el capítulo III por:

Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación

Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 24 de marzo de 2010

1.11.1.4. YS. Señalizaciones y cerramientos del solar

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006



1.12. Pliego de cláusulas administrativas

1.12.1. Disposiciones generales

1.12.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones, junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas y las protecciones individuales y colectivas de la obra **"SUSTITUCION CUBIERTA DEL CEIP "SANTO DOMINGO DE GUZMAN" DE HUMANES DE MADRID"** situada en Calle Tulipán s/n, según el proyecto redactado por **Ignacio Alonso-Carriazo**. Todo ello con el fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional que puedan ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra.

Debido al riesgo de exposición al amianto en esta obra, la empresa constructora que vaya a realizar la obra está obligada a la presentación de un "Plan de trabajo con riesgo de amianto" que debe ser aprobado por la autoridad laboral competente, que en el caso de la Comunidad de Madrid es el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (RD 396/2006 y Resolución 7 de agosto de 2018).

1.12.2. Disposiciones facultativas

1.12.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se incluye en la memoria del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- El Promotor
- El Proyectista
- El Contratista y Subcontratista
- La Dirección Facultativa
- Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

1.12.2.2. Trabajadores Autónomos

Son las personas físicas, distintas del Contratista y Subcontratista, que realizan de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asumen contractualmente ante el Promotor, el Contratista o el Subcontratista, el compromiso de realizar determinados trabajos..

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de Contratista o Subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

1.12.2.3. Trabajadores por cuenta ajena

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

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

1.12.2.4. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

1.12.2.5. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de



adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

1.12.3. Recursos preventivos

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

1.12.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

1.12.5. Salud e higiene en el trabajo

1.12.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

1.12.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

1.12.6. Documentación de obra

1.12.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

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

1.12.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la 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, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidad en materia de seguridad y salud de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.



1.12.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador de Seguridad y Salud, que deberá emitir un acta de aprobación, visada por el Colegio Profesional correspondiente, como documento acreditativo de dicha operación.

1.12.6.4. Aviso previo

El Promotor efectuará un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El aviso contendrá la fecha en que se efectúa el aviso a la autoridad competente, la dirección de la obra, el Promotor, el Proyectista, el tipo de obra, el Coordinador de Seguridad y Salud, la fecha de inicio, la duración prevista, el número máximo y número previsto de trabajadores en la obra y los datos de identificación de los contratistas, subcontratistas y autónomos. El aviso deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si se incorporan a la obra un nuevo Coordinador de Seguridad y Salud o contratistas no identificados en el aviso inicialmente remitido a la autoridad laboral.

1.12.6.5. Comunicación de apertura de centro de trabajo

Al inicio de la obra, el Contratista presentará la comunicación de apertura a la autoridad laboral, en un plazo máximo de 30 días.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

1.12.6.6. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

1.12.6.7. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

1.12.6.8. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

1.12.6.9. Libro de subcontratación

El Contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas intervinientes en la ejecución de la obra.



1.13. Pliego de condiciones técnicas particulares

Las condiciones de seguridad y las medidas preventivas a adoptar en los trabajos de la obra del edificio objeto del presente estudio básico de seguridad y salud se exponen en el apartado "Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar".

Donde se definen los riesgos más frecuentes, las medidas preventivas, las protecciones colectivas y los equipos de protección individual (EPI), para la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse en las distintas fases de la obra:

- Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- Durante las fases de ejecución de la obra
- Durante la utilización de medios auxiliares
- Durante la utilización de maquinaria y herramientas
- Durante la utilización de mecanismos de percusión

1.13.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

1.13.2. Medios de protección individual

Todos los equipos de protección individual (EPI) empleados en la obra dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

1.13.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

1.13.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

1.13.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria



- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.13.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

1.13.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación

1.14 PLAN DE AMIANTO

Debido al riesgo de exposición al amianto en esta obra, la empresa constructora que vaya a realizar la obra está obligada a la presentación de un "Plan de trabajo con riesgo de amianto" que debe ser aprobado por la autoridad laboral competente, que en el caso de la Comunidad de Madrid es el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (RD 396/2006 y Resolución 7 de agosto de 2018)

MEDIDAS ADOPTADAS PARA LIMITAR LA EXPOSICIÓN DE LOS TRABAJADORES AL AMIANTO

La unidad de descontaminación es el primer elemento que se instalará en la obra y el último en desmontarse.

La unidad de descontaminación es esencialmente un vestuario limpio (denominado extremo limpio) separada por una puerta de cierre automático de una ducha que está conectada, a su vez, a otra puerta de cierre automático que da a un vestuario sucio (denominado extremo sucio).

Vestuario limpio > Duchas > Vestuario sucio

La cabina de ducha se compone de tres compartimentos donde el operario se desviste, se ducha y se vuelve a vestir respectivamente. Al compartimento de la ducha se pasará con la máscara puesta. Durante la ducha han de mantener puesta las protecciones respiratorias con protección FFP3 para evitar una posible inhalación de partículas, desechándola posteriormente en una bolsa de residuos.

La unidad completa se compone de una cabina de ducha, equipo de tratamiento de agua con calentador de ciento veinte litros, equipos de mangueras y un sistema de filtración de tres fases.

La unidad de descontaminación está dotada de compartimentos y perchas en ambos extremos para la ropa de calle y la ropa de trabajo respectivamente.

La ducha tiene su propio calentador de agua y sistema de filtrado con un resultado de filtrado de 99,9 por cien.

Estos módulos se encuentran a presión negativa a través de un extractor de aire provisto de filtros HEPA que garantiza la no existencia de fibras de amianto.

La ubicación de la caseta de descontaminación será lo más cercana posible a la zona de trabajo.

Una vez que se ha terminado de utilizar la unidad, el último operario que la utilice procederá a su limpieza. Dicha limpieza se realizará mediante el siguiente procedimiento:

- Usando el mismo grifo de la ducha se limpiará las paredes de los compartimentos de la unidad de descontaminación y el suelo, ya que ambos compartimentos tienen desagües, por lo que esta agua será filtrada por los filtros que se están usando habitualmente.
- Se dejará conectado el depresor de aire hasta 30 minutos después de que el último operario acabe, para que en caso de que hubiera fibras de amianto fueran captadas por el depresor.
- Una vez terminadas dichas operaciones se retirarán los filtros de agua y el prefiltro del depresor.

El procedimiento operativo a seguir por los trabajadores a la hora de iniciar los trabajos y terminarlos será siempre el siguiente:

- a) El trabajador deja la ropa de calle en el "vestuario limpio".



- b) Se pone la ropa de trabajo, consistente en ropa interior desechable, mono y protección respiratoria desechable y guantes de trabajo desechables.
- c) Accede al área restringida con riesgo por amianto a través del “vestuario sucio”.
- d) Realiza los trabajos, cumpliendo en todo momento las medidas expuestas.
- e) Finalizados los trabajos, los equipos de protección personal no desechables (arnés de seguridad, casco, botas...) utilizados durante la ejecución de los trabajos, serán aspirados antes de acceder a la unidad de descontaminación mediante aspirador equipado con filtro HEPA de alta eficiencia. Posteriormente se aplicarán bayetas húmedas en los equipos de protección, teniendo la precaución de cambiar el agua utilizada cada poco, para evitar una contaminación cruzada.
- f) Una vez hecho esto, los operarios se aspiran el mono desechable con aspirador equipado con filtro HEPA con el fin de eliminar las posibles fibras de amianto que se les hayan podido quedar adheridas en el propio mono.
- g) Tras aspirarse el mono, los operarios procederán a entrar a la unidad de descontaminación a través del “vestuario sucio”.
- h) Ya dentro de la unidad de descontaminación y antes de acceder al compartimento de la ducha, los operarios realizan los siguientes pasos:
- Retirar la capucha de la cabeza de forma cuidadosa
 - Desatar el traje o despegar velcros de la zona superior a nivel del cuello, y/o nuca.
 - Coger el traje con pulgar e índice de ambas manos a la altura de los hombros (sin cruzar los brazos), y llevarlo hacia delante del cuerpo.
 - Introducir una mano en la manga contraria, de forma que se baje con suavidad hasta la muñeca. Abrir el puño del traje, y sacar el brazo con cuidado de no tocar la manga.
 - Repetir el mismo procedimiento en el brazo opuesto.
 - Retirar las calzas y/o polainas.
 - Con una mano coger guante de mano contraria por zona exterior cerca del pulgar y dejar anclado y invertido en el pulgar.
 - Con la mano con pulgar invertido pinzar guante de mano contraria por zona exterior y extraer por completo.
 - Con la mano liberada deslizar los dedos por dentro del hueco del pulgar y retirar guante.
 - Retirar las gafas cogiéndolas con ambas manos por los laterales (sin tocar la montura). Tirar suavemente hacia fuera para separar de la cara, y hacia arriba hasta su retirada.
- i) La ropa desechable, en el momento de su retirada, se tira al contenedor situado a tal efecto. Los guantes de trabajo son considerados ropa desechable, y, por lo tanto, se considerará como residuos con amianto. Dichos guantes serán nuevos cada vez que el operario empiece su jornada de trabajo o se produzca la rotura de dicho guante en mitad de la jornada de trabajo.
- j) Una vez que el operario se retira toda la ropa pasa al compartimento central, donde procede a ducharse para eliminar las posibles fibras de amianto. Este es el momento en el que se procede a retirar la mascarilla, desechándola igualmente en una bolsa de residuos.
- k) Una vez terminada esta operativa, pasa al compartimento limpio donde se pone la ropa de calle dejada con anterioridad en la “taquilla limpia”.

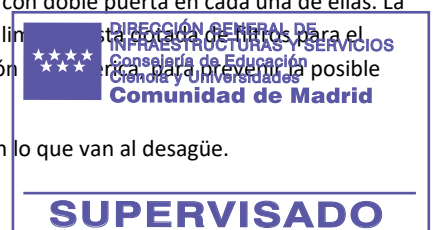
El procedimiento de limpieza y descontaminación de los equipos de protección personal no desechables es el siguiente:

Los equipos de protección personal no desechables (arnés de seguridad, casco, botas, etc.), después de haber sido utilizados, y justo antes de entrar en la unidad de descontaminación, pasarán por un proceso de descontaminación, aspirando los elementos mediante aspirador equipado con filtro HEPA de alta eficiencia, aplicando posteriormente bayetas húmedas en los equipos de protección, teniendo la precaución de cambiar el agua utilizada cada poco tiempo para evitar una contaminación cruzada. Se dejarán en un recipiente en la zona sucia de la unidad de descontaminación para su posterior uso en la misma obra.

Una vez finalizados todos los trabajos incluidos en el plan de trabajo se procederá a su limpieza definitiva para poder sacarlos de la zona de trabajo. Se aspirarán mediante aspirador con filtro HEPA de alta eficiencia y se procederá a su limpieza con abundante agua en la ducha de la unidad de descontaminación.

Las cabinas de descontaminación a emplear consisten en una instalación con tres estancias, con doble puerta en cada una de ellas. La primera estancia es el “recinto sucio”, en la segunda está la ducha y la tercera es el “recinto limpio”. La ducha está equipada con un sistema de tratamiento del desagüe de las duchas y ubicada en una habitación o caseta con sobrepresión para evitar la entrada de polvo con fibras de amianto en su interior.

Las aguas salen limpias de fibras de amianto después del circuito de filtros de las cabinas con lo que van al desagüe.



El uso correcto de la unidad de descontaminación es esencial para prevenir el riesgo de exposición. Es importante que los trabajadores sepan cómo utilizar correctamente y hagan prácticas de descontaminación física durante su formación.

En general, los trabajadores deberán:

- haber sido formados en el uso de la unidad de descontaminación
- informar inmediatamente a un supervisor en caso de mal funcionamiento de cualquier unidad (falta de presión en la ducha, falta de agua caliente, avería del sistema de ventilación, etc.).

Los operarios no podrán ni fumar, beber ni comer hasta que no hayan pasado todo el proceso de descontaminación.

Los operarios deberán de disponer de tiempo suficiente para aseo personal.

El guardado de ropa de trabajo y de calle se realizará de forma separada.

La unidad de descontaminación está dotada de compartimentos y perchas en ambos extremos para la ropa de calle y la ropa de trabajo respectivamente.

Todos los trabajadores que tomarán parte en los trabajos han sido informados con anterioridad de los riesgos a los que estarán expuestos y las precauciones que deben tomar.

Los operarios trabajarán no más de **cuatro horas** diarias con protecciones respiratorias, disponiendo de aseo personal dentro de la jornada laboral de al menos diez minutos antes de las pausas y de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.

Equipo utilizado	Tiempo de utilización continuado del equipo	Descanso mínimo entre dos usos consecutivos	Número de usos del equipo en una jornada
Equipo filtrante por respiración del usuario	≤ 60 min.	30 min.	4

Se limitará el tiempo de actuación de los trabajos de retirada de materiales con amianto (y la consiguiente utilización de protección individual de las vías respiratorias) por parte de los trabajadores, de forma que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias.

Los equipos de protección individual de las vías respiratorias se utilizarán de forma continuada un tiempo máximo de 60 minutos, estableciendo un descanso mínimo de 30 minutos entre dos usos consecutivos. Se tendrá en cuenta que para cada pausa el trabajador tendrá que cumplir con el protocolo de descontaminación (artículo 9 del R.D. 396/2006), incluyendo la eliminación de los EPI, antes de desprenderse del equipo de protección respiratoria.

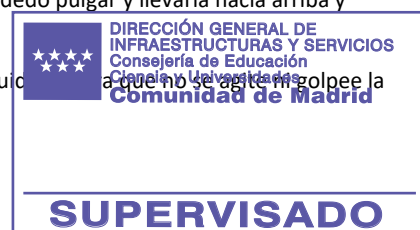
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA AMIANTO

A continuación, se detallan las prestaciones técnicas de los equipos de protección individual a utilizar que aparecen en los documentos de entrega de EPIs:

- Botas de seguridad: Categoría S3
- Guantes. Categoría II. EN-388 (3111)
- Casco de protección con barbuquejo. EN-397
- Mono desechable. Nivel de protección Tipo 5/6. Homologación CE 0516
- Mascarillas desechables. Nivel de protección FFP3
- Arnés de seguridad. EN-361
- Tapones. EN-352-2:2002
- Gafas de montura integral con ventilación directa. EN-166

Los trabajadores utilizarán medios de protección de las vías respiratorias desechables con homologación FFP3 para contaminantes químicos, nunca más de 4 horas diarias. El procedimiento de retirada y eliminación de este tipo de protección de las vías respiratorias es el siguiente, una vez que el trabajador se esté duchando en la unidad de descontaminación:

1. Retirar la mascarilla cogiendo la banda elástica que se encuentra a nivel de la nuca con el dedo pulgar y llevarla hacia arriba y delante muy lentamente.
2. Hacer el mismo movimiento con la banda elástica que está por encima de la cabeza con cuidado para que no se agite ni golpee la cara.
3. Desechar la mascarilla en el contenedor de residuos.



La ropa de trabajo estará confeccionada con tejido ligero y flexible y que impida en lo posible la adherencia de fibras. Se reducirá en cuanto sean factibles los pliegues, aberturas y bolsillos en los que pueda acumularse polvo. Será de tipo mono o chándal, desechable, de forma que cubra todo el cuerpo y se complementará con casco y guantes.

Así mismo, los operarios disponen de calzado de seguridad, ya que el pie y la pierna son de las partes del cuerpo más expuestas a riesgo de accidentes por golpes, caídas, pinchazos con clavos, etc.

De igual manera, usarán gafas de seguridad para proteger los ojos y el rostro contra impactos y salpicaduras.

Usarán arnés de seguridad para evitar la caída del operario en trabajos en altura, protegiéndole de graves lesiones e incluso de la muerte.

Está prohibido que los trabajadores lleven la ropa de trabajo desechable que se utiliza en la retirada de fibrocemento a su domicilio..

Madrid, Diciembre 2024

Ignacio Alonso-Carriazo

Arquitecto COAM 17.007

