

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
SUBSANACIÓN DEFICIENCIAS ITE DE EDIFICIO CENTRO BASE VII
AVENIDA DE RAFAEL ALBERTI Nº37 (MADRID)**

MEMORIA

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
2. JUSTIFICACIÓN DE LA REDACCIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN ESTA OBRA
3. DATOS INFORMATIVOS DE LA OBRA
4. DATOS DESCRIPTIVOS DE LA OBRA
5. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL
6. CONDICIONES DE ÍNDOLES FACULTATIVA
7. RIESGOS GENERALES MÁS FRECUENTES
8. PREVENCIÓN DE RIESGOS
9. PLAN DE ACTUACIÓN COVID-19 TRABAJADORES DE LA OBRA
10. DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCIÓN EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD
11. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD
12. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD
13. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD
14. DOCUMENTOS "TIPO" A UTILIZAR EN ESTA OBRA PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD Y SALUD
15. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN SEGURIDAD Y SALUD
16. DESCRIPCIÓN DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD
17. CONCLUSIÓN MEMORIA

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud ha sido redactado para cumplir el Real Decreto 1627/1997, donde se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras y en las instalaciones. Todo ello se sitúa en el marco de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

En consecuencia, el equipo redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud para la subsanación de deficiencias de ITE del edificio Centro Base VII situado en la avenida de Rafael Alberti nº37, de Madrid, debe pronosticar los riesgos laborales que puedan darse en el proceso constructivo, con el fin principal de realizar la obra sin accidentes ni enfermedades en las personas que trabajan en ella y, de forma indirecta, sobre terceros; incluso predecir posibles percances que pudieran producir algún daño físico, especialmente sobre personas. De igual modo, indicará las normas o medidas preventivas oportunas para evitarlos o, en su defecto, reducirlos.

El equipo redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud elabora dicho documento utilizando sus conocimientos profesionales en materia de seguridad y salud y confía en que el constructor cumpla con sus obligaciones en lo que se refiere a este tema, de modo que, si en algún aspecto hubiera que añadir elementos con el fin de mejorar las condiciones laborales, lo hará sin dilación.

El presente documento nace a partir de un proyecto básico y de ejecución.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA REDACCIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN ESTA OBRA

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

2.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El presupuesto de ejecución material (P.E.M.) asciende a la cantidad de CUARENTA Y UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (41.333,84 €).

2.2. DURACIÓN DE LA OBRA

Está previsto que la obra se ejecute en 3 meses y trabajarán un número medio de 4 operarios, por lo que está previsto se empleen un máximo de 352 jornadas.

El número máximo de trabajadores será de 8 operarios.

3. DATOS INFORMATIVOS DE LA OBRA

3.1. EMPLAZAMIENTO

Las obras se realizarán en el edificio Centro Base VII situado en la avenida de Rafael Alberti nº37, de Madrid.

3.2. DENOMINACIÓN

Se trata de las obras necesarias para subsanar las deficiencias constructivas existentes en el edificio tras la redacción de la Inspección Técnica del Edificio (ITE).

3.3. PRESUPUESTO ESTIMADO

En el proyecto básico y de ejecución se ha previsto un coste de ejecución material de 41.333,84 euros.

3.4. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se tiene prevista una duración de la obra de 3 meses.

3.5. NÚMERO DE TRABAJADORES

El número de trabajadores previsto en esta obra es de un máximo de 8 operarios.

3.6. AUTOR DEL ENCARGO

Consejería de Familia, Juventud y Política Social.

3.7. TÉCNICOS

3.7.1. Autor del PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

JUAN CARLOS SORIANO TRUJILLO, profesión ARQUITECTO.

3.7.2. Autor del ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

JUAN CARLOS SORIANO TRUJILLO, profesión ARQUITECTO.

3.7.3. Dirección Facultativa

JUAN CARLOS SORIANO TRUJILLO, profesión ARQUITECTO.

3.7.4. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

JUAN CARLOS SORIANO TRUJILLO, profesión ARQUITECTO.

3.8. CLIMATOLOGÍA

El clima de la zona es continental, con temperaturas extremas en invierno (bajas) y en verano (elevadas); lluvias, no demasiado abundantes, en primavera y otoño, escasas en verano.

3.9. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

3.9.1. Centro asistencial más cercano

– Centro de Salud Rafael Alberti
C. de San Claudio, 154, 28038 Madrid
Teléfono: +34913909900

Hospital Universitario Infanta Leonor
Av. Gran Vía del Este, 80, 28031 Madrid
Teléfono: +34911918000

El contratista general y los subcontratistas colocarán en sitio visible los datos anteriores.

El teléfono general de emergencias es el 112.

3.10. CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS

Se deberán tomar las siguientes medidas:

- QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO EL ACCESO A LA OBRA DE PERSONAS AJENAS A LA MISMA.

- Como prevención de los posibles riesgos que puedan ocasionarse sobre estos sujetos, se cumplirá con las normas generales que se describen en un apartado posterior.

3.11. SERVICIOS COMUNES SANITARIOS

Conforme a lo establecido en el RD 1627/1997, en la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud deben incluirse las descripciones de los servicios sanitarios y comunes, como son aseos, vestuarios, comedores y en su caso, caseta-botiquín, cocina, dormitorios, etc.

Las características, superficie y dotación mínimas previstas para esta obra se han obtenido conforme a lo descrito en el Pliego de Condiciones que forma parte de este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

3.11.1. Instalaciones sanitarias de urgencia

En la oficina de obra, en cuadro situado al exterior, se colocará de forma bien visible la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo, así como los de aquellos servicios de urgencia que se consideren de importancia (Ambulancia, bomberos, policía, taxis).

3.11.1.1. Barracón botiquín

No es necesario instalar un barracón botiquín.

3.11.1.2. Botiquín de primeros auxilios

Se encontrará en la dependencia destinada a oficina de obra.

3.11.2. Comedor

Se utilizará alguna estancia de las que dispone el edificio y dispondrá de

- a.- Mesas y bancos corridos.
- b.- Calienta comidas.
- c.- Pileta friegaplatos con grifos.
- d.- Menaje desechable de un solo uso (platos, cubiertos, vasos).
- e.- Cubos de basura con tapa.

3.11.3. Servicios Higiénicos

En caso de trabajar en la obra operarios de distinto sexo el uso de los siguientes servicios no será simultáneo.

3.11.3.1. Aseos

Se utilizarán los aseos ya existentes en el edificio.

3.11.3.2. Vestuarios.

Se utilizará alguna estancia de las que dispone el local y dispondrá de

- a.- Armarios guardarropa individuales, uno para cada trabajador a contratar.
- b.- Sillas o bancos con capacidad equivalente.
- c.- Perchas.

4. DATOS DESCRIPTIVOS DE LA OBRA

4.1. ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN

La edificación data del año 1988. La dirección postal del edificio es avenida Rafael Alberti nº37, 28018 en Madrid.

El edificio está constituido por una planta bajo rasante y dos sobre rasante. Se compone de un edificio de un solo uso, en este caso, uso de equipamiento básico (bienestar social).

El edificio tiene acceso a través de la avenida de Rafael Alberti nº37. Dispone de alzados hacia la avenida de Rafael Alberti (noroeste), calle Torremolinos (suroeste) y espacios públicos interiores (sureste y noreste). Dispone de escaleras y ascensor como elementos de comunicación vertical.

Constructivamente, la cimentación del edificio está formada mediante zapatas de hormigón armado. A su vez, el perímetro de las plantas bajo rasante, en contacto con el terreno, está formado por muros de hormigón armado, apoyados sobre zapatas lineales.

Las fachadas exteriores del edificio son, en su mayoría de fábrica de ladrillo cara vista de medio pie de espesor. En la zona central de la planta general del edificio, en la vertiente a la calle de Torremolinos, así como en la planta alta de la zona de acceso, los muros de fachada están revestidos con revoco de mortero de cemento acabado liso. La carpintería de los huecos de fachada es de aluminio lacado en color blanco.

La cubierta del edificio es plana no transitable con acabado de grava. Los petos perimetrales disponen de vierteaguas cerámico de gres catalán. La impermeabilización de la terraza es de PVC.

Tras la inspección realizada, se han encontrado deficiencias en el edificio, documentadas en la planimetría:

- **D01: Red de saneamiento horizontal del edificio**

La subsanación de las deficiencias será la siguiente:

Apertura de las arquetas ocultas y reconstrucción de todas las arquetas reconstruyendo las zonas dañadas con fábrica de ladrillo perforado, revestimiento interior con mortero de cemento, colocación de canaleta en la base, para favorecer la evacuación de las aguas residuales al conducto tubular, y bruñido por su cara interior.

Reforma de arqueta de arranque, dotándola de mayor profundidad y de los elementos necesarios para una correcta instalación según la Normativa Vigente de Saneamiento y Alcantarillado, como es el caso de pates, y el correcto sellado de la antigua canalización y de la nueva.

Nueva canalización de la red de saneamiento enterrada (tramo nº 9) según la Normativa Vigente de Saneamiento y Alcantarillado, por medio de excavación en zanja, colocando tubería de polipropileno SN8, doble capa corrugada de 315 mm. de diámetro, lisa en su interior y corrugada en el exterior, unión por junta elástica, dotándola de más pendiente de evacuación para favorecer la evacuación de las aguas residuales al colector Municipal. Incluyendo los trabajos de correcta instalación de la nueva canalización en el pozo general de acometida.

- **D02: Desprendimiento revestimiento contra incendios**

La subsanación será el picado de las zonas que hayan perdido la adherencia y el nuevo proyectado en la totalidad de la sala con paneles nervometal para lograr mayor adherencia al techo.

- **D03: Falta de sellados en pasos de instalaciones entre distintos sectores de incendios.**

La subsanación consistirá en la aplicación de sellados con espuma intumescente o colocación de collarines contra incendio, en el caso de bajantes.

- **D04: Eflorescencias fachada noreste**

La subsanación será el saneado de la superficie afectada y la realización de un zanquín de mortero de para lograr mayor protección frente a la humedad por capilaridad.

- **D05: Agrietamiento en ladrillo cara vista**

La solución para subsanar esta deficiencia será desmontar la fábrica de ladrillo de la zona agrietada, colocar una placa de poliestireno expandido de 2 cm. de espesor y reconstruir la fábrica de ladrillo cara vista con ladrillo lo más parecido al existente, dejando independiente esta última del pilar (para ello, se evitará que el mortero de cemento de la fábrica no rebose al interior, evitando presión sobre el mismo, provocadas con los pequeños movimientos de la estructura.

- **D06: Agrietamientos del mortero de revestimiento**

La solución para subsanar esta deficiencia constructiva, consiste en instalar un revestimiento de fachada compuesto por perfilería metálica y placas cementosas, con un acabado de mortero fratasado liso. Como consecuencia de la reconstrucción parcial del revestimiento, se deberá pintar en su totalidad, la zona revestida con mortero de esta zona del edificio.

- **D07: Pérdida de material por oxidación de perfil metálico de dintel**

La solución para subsanar esta deficiencia es el picado de la fábrica y revestimiento en las zonas agrietadas coincidentes con forjado y pilar, y reconstrucción de estas zonas, como en puntos anteriores. En cuanto a la reparación del dintel, se deberá picar en su totalidad el dintel, se colocará angular metálico formando cargadero y goterón, y revestimiento de mortero de cemento con malla de fibra de vidrio en su alma.

- **D08: Lucernario de vidrio fracturado**

La solución será sustituir los vidrios por un lucernario de perfilería de aluminio con placas alveolares de policarbonato celular.

- **D09: Vierteaguas de gres catalán fracturado en todo el perímetro y sin vuelo**

La subsanación de esta deficiencia será la sustitución de este elemento vierteaguas por un vierteaguas continuo de chapa galvanizada, con sus goterones correspondientes a ambos lados del peto y sus correspondientes juntas de dilatación.

- **D10: Zona sin vierteaguas**

La subsanación de esta deficiencia será la instalación de un elemento vierteaguas continuo de chapa galvanizada, con sus goterones correspondientes a ambos lados del peto y sus correspondientes juntas de dilatación.

4.2. ESTADO FINAL DE LA EDIFICACIÓN

Tras la finalización de las obras, el edificio quedará totalmente consolidado.

4.3. SUPERFICIES

Las superficies construidas en estado actual y reformado se distribuyen de la siguiente manera, no sufriendo éstas variación con la consecución de las obras planteadas:

	PLANTA	SUPERFICIE (m²)
Edificio Centro Base VII	Sótano	362,20
	Baja	371,93
	Primera	336,25
TOTAL		1.070,38

Las superficies de actuación de las obras planteadas se reparten entre las obras de acondicionamiento de las plantas baja y primera del edificio A y las fachadas principal, lateral y planta de cubierta del mismo edificio, así como la totalidad de las fachadas y cubierta del edificio B. No obstante, intentando llevar a cabo una cuantificación de estas superficies y poder hallar una cifra total, se aporta la siguiente tabla que las define:

DETALLE DE SUPERFICIES SEGÚN ESTADO ACTUAL Y REFORMADO				
EDIFICIO		PLANTA	ZONA A INTERVENIR	SUPERFICIE (m²)
OBRAS DE SUBSANACIÓN				
Edificio Centro Base VII	Planta sótano	D01: Saneamiento horizontal: Zona interior y exterior		31,57
		D02: Sala de acumulación		15,60
		D03: Pasos de instalaciones		4,50
	Fachada	D04: Zanquín mortero de reparación		4,47
		D05: Agrietamiento ladrillo		4,5
		D06: Revestimiento fachada mortero		135,5
		D07: Reparación dinteles		0,62
	Cubierta	D08: Sustitución de lucernario		0,81
		D09: Instalación de albardilla metálica 500mm		52,74
		D10: Instalación de albardilla metálica 300mm		1,78
Totalidad del edificio		Superficies afectadas más 25%		63,02
TOTAL				315,11

4.4. DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS ADOPTADOS

4.4.1. Oficios

- Peón sin cualificar para oficios
- Peón especialista
- Maquinistas
- Poceros
- Albañiles
- Enfoscadores y enlucidores
- Alicatadores y aplacadores
- Soldadores
- Inst. carp. metal y cerrajeros
- Montadores y manip. vidrios
- Pintores y barnizadores
 - Interiores
 - Exteriores
- Especialistas varios
 - Montaje de lucernario

4.4.2. Materiales

Los materiales utilizados quedan definidos en el apartado de mediciones y presupuesto del proyecto de ejecución al que complementa este documento.

4.4.3. Proceso constructivo

La implantación de la obra

- Con posibilidad de trabajar con presencia de agua
- Bajo fuerte radiación solar
- Con uso de andamios
- Movimiento de tierras
 - Con desniveles mayores de 1,5 m.
 - Con presencia de instalaciones de saneamiento
 - Con presencia de instalaciones de gas, electricidad, agua, etc.
- Movimiento de tierras a la intemperie
- Zanjas y pozos
 - De más de 1,50 m. de profundidad
- Rellenos y compactados
 - Con vaciado previo
- Carga de tierras y transportes
- Superficiales
 - A la intemperie
- Trabajos auxiliares
 - Encofrados y desencofrados
 - De madera
- Cubiertas
 - Lucernarios
 - Otras
- Otras
- Fachadas y Particiones
 - Fábricas
 - Cerámica
- Remates
 - Vierteaguas
 - Otras
- Otras
- Instalaciones
 - Paso de canalizaciones a través de huecos
 - Salubridad
 - Alcantarillado

- Con movimiento de tierras
 - Pozos
 - Zanjas de profundidad mayor de 1,50 m.
 - Entibaciones y encofrados
 - Otras
 - Saneamiento
 - Con movimiento de tierras
 - Pozos de saneamiento
 - Zanjas de saneamiento de profundidad superior a 1,50 m.
 - Entibaciones y encofrados
 - Otras
 - Arquetas y pozos de fábrica de ladrillo
 - Otras
 - Protección
 - Incendios
 - Aislamientos
 - Impermeabilización
 - Láminas
 - Otras
 - Revestimientos
 - Paramentos verticales
 - Guarnecidos y enlucidos
 - Enfoscados
 - Decorativos
 - Pinturas
 - Interiores
 - Revocos
 - Otras
 - Suelos y Escaleras
 - Soleras
 - Continuos
 - Piezas rígidas
 - Trabajos en vía pública
 - Instalaciones provisionales de obra
 - Acometida para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado, teléfono, etc.)
 - Zanjas de profundidad superior a 1,50 m. en terrenos inestables
 - Instalación provisional eléctrica
 - Instalaciones de producción de hormigón
 - Protección contra incendios en obras
 - Ins. provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados)
 - Inst. provisionales para los trabajadores (obra de fábrica)
 - Talleres
 - Taller de montaje y elaboración de encofrado
 - Otras
 - Otras
- 4.4.4. Maquinaria
 - Maquinaria auxiliar
 - Máquinas herramientas eléctricas en general
- 4.4.5. Medios auxiliares
 - Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plomadas)
 - Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca)
 - Espuertas para pastas hidráulicas o transporte de herramientas manuales
 - Escaleras de mano
 - Contenedor de escombros
 - Carretón o carretilla de mano (chino)
 - Puntales metálicos
 - Torreta o castillete de hormigonado
 - Cubilote de hormigonado de suspensión a gancho de grúa
 - Eslingas de acero (hondillas, bragas)
 - Andamios en general

5. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

5.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Estas obras estarán reguladas a lo largo de su ejecución tanto por la legislación de las administraciones públicas como por las normas y medidas de seguridad diseñadas para estas obras, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

Sin intención de mostrar una relación detallada de la normativa de aplicación, puesto que este Estudio Básico de Seguridad y Salud no vulnera o incumple con lo legislado y el hecho de omitir la existencia de una norma legal no altera en ningún caso su vigencia, citaremos las leyes o normas más importantes:

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-OCT-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-NOV-2004

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

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del 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

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

AFFECTADO POR:

Artículo 7 de 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

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

DEROGADO EL ART.18 POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995

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-ENE-2004

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-1998

Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras
LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 05-NOV-1999

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-DIC-2003

Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006
LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 30-DIC-2005

Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas
LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres
LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-MAR-2007

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de 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
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos
LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 06-AGO-2010

Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización
LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-SEP-2013

Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social
LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:

Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social
REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 08-AGO-2000

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-ENE-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-MAY-1998

Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno
REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 11-JUN-2005

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 07-MAR-2009

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre

B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 485/1997

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

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-ABR-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-NOV-2004

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

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-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 7-AGO-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-NOV-2004

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-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA 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
B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

Artículo 16 de 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

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

5.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Las obligaciones de las partes que intervienen en el proceso constructivo de una obra, cumplirán los siguientes artículos del RD 1.627/1997:

5.2.1. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

Artículo 10 del RD 1.627/1997.

"De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades.

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra."

5.2.2. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

En los Artículos 7,11, 15 y 16 del RD 1.627/1997 se indican las obligaciones del contratista, salvo el 7, el resto se aplicarán también a los subcontratistas.

Artículo 11 del RD 1.627/1997.

1. El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el presente plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas preventivas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas."

La empresa constructora redactará un Plan de Seguridad y Salud, previamente al inicio de las obras y contará con la aprobación del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

La empresa constructora se obliga a cumplir las directrices, los medios y la planificación de obra contenidas en el presente plan de seguridad, en el que se han fijado directrices, medios y planificación y organización de obra coherentes con el estudio y con los sistemas de ejecución que se van a emplear.

Se obliga a cumplir las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se derivan de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Conforme a los artículos 30 y 31 de la Ley de Prevención de riesgos Laborales 31/95, así como a la Orden del 27 de Junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de Enero, la empresa constructora designará de entre el personal de su centro de trabajo al menos un trabajador para ocuparse de la prevención, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

En empresas de menos de seis trabajadores el empresario podrá asumir personalmente estas labores, siempre que se desarrolle su actividad de manera habitual en el centro de trabajo y tenga capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Si el empresario no concierta el servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la propia empresa, deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que determinen mediante Reglamento.

Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la L.P.R.L.

El Art. 29 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales regula la obligación de los trabajadores en relación con la prevención de riesgos.

El empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Art. 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán de las garantías recogidas para los representantes de los trabajadores en el Estatuto de los Trabajadores.

Esta última garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa lo constituya.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existente y en lo referente a:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de la L.P.R.L.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- La protección de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

5.2.2.1. Delegados de prevención

Conforme a los Art. 35 y 36 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores estarán representados por los delegados de prevención.

Los delegados de prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los delegados de prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de la ley 31/95, con arreglo a una escala que para el intervalo entre 50 y 100 trabajadores establece 2 delegados de prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el delegado de prevención será el delegado de personal; en las de treinta y uno a cuarenta y nueve habrá un delegado de prevención que será elegido por y entre los delegados de personal.

A efectos de determinar el número de delegados de prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Los trabajadores vinculados por contratos de duración superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- Los contratos por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el periodo de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

5.2.2.1.1. Características generales del delegado de prevención.

Deberá ser un técnico cualificado en la prevención de riesgos profesionales, o en su defecto, un trabajador que demuestre haber seguido con aprovechamiento algún curso de seguridad y salud en el trabajo o de socorrismo. Deberá saber interpretar el Plan de seguridad y salud de la obra.

Su categoría profesional será como mínimo de oficial y al menos tendrá dos años de antigüedad en la empresa; podrá asumir este cargo el jefe de obra o el encargado de la misma, con la condición de que su presencia en obra sea permanente.

En su casco o mediante brazalete se indicará su condición de delegado de prevención.

5.2.2.1.2. Competencias y facultades de los delegados de prevención.

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- Ejercerá una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, condiciones de orden y limpieza de instalaciones y máquinas.
- Promover y fomentar la cooperación a los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre la previsión de riesgos laborales (aspectos de seguridad y salud).
- Será consultado por el empresario con carácter previo a la ejecución acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente ley.
- Comunicará al técnico competente o coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de obra, así como a la jefatura de la obra, las situaciones de riesgo detectado y la prevención adecuada.
- Examinará las condiciones relativas al orden, limpieza, instalaciones y máquinas con referencia a la detección de riesgos profesionales.
- Conocerá en profundidad el plan de seguridad y salud de la obra.
- Colaborará con el técnico competente o coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de obra o con la jefatura de obra en la investigación de accidentes.

5.2.2.1.3. Normas específicas del delegado de prevención.

- Controlar la puesta en obra de las normas de seguridad.
- Dirigir la puesta en obra de las unidades de seguridad.
- Efectuar las mediciones de obra ejecutada con referencia al capítulo de seguridad.
- Controlar las existencias y acopios de material de seguridad.
- Revisar la obra diariamente cumplimentando el "listado de comprobación y de control" adecuado a cada fase o fases.
- Redacción de los partes de accidente de obra.
- Controlar los documentos de autorización de utilización de la maquinaria de obra.

5.2.2.1.4. Garantías y sigilo profesional de los delegados de prevención.

Lo previsto en el artículo 68 del estatuto de los trabajadores en materia de garantías será de aplicación a los delegados de prevención en su condición de representantes de los trabajadores.

Los trabajadores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

El tiempo utilizado por los delegados de prevención para el desempeño de las funciones previstas en la ley 31/95, será considerado como de ejercicio de funciones de representación a efectos de la utilización del crédito de horas mensuales retribuidas previsto en la letra e) del citado artículo 68 del estatuto de los trabajadores.

No obstante lo anterior, será considerado en todo caso como tiempo de trabajo efectivo, sin imputación al citado crédito horario, el correspondiente a las reuniones del comité de seguridad y salud y a cualesquiera otras convocadas por el empresario en materia de prevención de riesgos, así como el destinado a las visitas previstas en las letras a) y c) del número 2 del estatuto de los trabajadores.

El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los delegados de prevención.

El empresario deberá proporcionar a los delegados de prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.

La formación se deberá facilitar por el empresario por sus propios medios o mediante concierto con organismos o entidades especializadas en la materia y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, repitiéndose periódicamente si fuera necesario.

5.2.2.2. Comité de seguridad y salud

En los Art. 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se regula la constitución del Comité de Seguridad y Salud.

El comité de seguridad y salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Se constituirá en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores, en esta obra va a haber un máximo de 5,00.

Estará formado por los delegados de prevención por una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los delegados de prevención por la otra.

En las reuniones del comité participarán, con voz pero sin voto, los delegados sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere el párrafo anterior. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el comité.

Se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. Adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de comité de seguridad y salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un comité de intercentros, con las funciones que el acuerdo le atribuya.

Tendrá las siguientes competencias:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección, prevención, proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

En adelante, se considerarán sinónimos los términos "empresa constructora", "constructor/a" y "contratista".

5.2.3. Obligaciones de los trabajadores autónomos

Artículo 12 del RD 1.627/1997.

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1.627/1997, durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a los dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, en la parte que les corresponda.

5.2.4. La propiedad o el autor del encargo

Los Artículos 3 y 4 del R.D.1627/97 indican las obligaciones del promotor o autor del encargo.

El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y salud quede incluido como documento integrante del proyecto de ejecución, procediendo a su visado en el colegio profesional correspondiente.

El abono de las partidas presupuestadas en el Estudio de Seguridad y Salud, concretadas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra, lo realizará el autor del encargo de la misma al contratista previa aprobación de la certificación correspondiente por parte del técnico responsable del seguimiento de la seguridad y salud de la obra, expedida según las condiciones que se expresarán en siguientes apartados.

Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el presupuesto durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la empresa constructora previa autorización del técnico competente.

A lo largo de este documento se considerarán sinónimos los términos "propietario", "propiedad", "promotor" y "autor del encargo".

El promotor, ha designado un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes del inicio.

La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

5.3. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Así mismo, el contratista dispone de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia imputables al mismo o a las personas de las que pueda responder; se entiende que esta responsabilidad civil queda ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista contratará un seguro en la modalidad de Todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) del 21-X-1999, en sus artículos 5, 6 y 7, especifica responsabilidades, también para los promotores.

5.4. FORMACIÓN

Cumpliendo con el RD 1627/1997 y con los Arts. 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, todas las personas que intervengan en el proceso constructivo deberán ser formadas e informadas en materia de seguridad y salud, en particular en lo relacionado con sus propias labores.

Para ello, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un SERVICIO DE PREVENCIÓN o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

5.5. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Cumpliendo con el Art. 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Vigilancia de la salud,

"El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio, la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento..."

6. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

6.1. EL PROYECTISTA

Según el Art. 8 del R.D. 1627/1997, "Principios generales aplicables al proyecto de obra" y de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su artículo 15, han sido tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular:

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

6.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El Art. 3 del R.D. 1627/97 "Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud".

6.2.1.- El coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de elaboración de proyecto

El promotor designará a una persona que desempeñe esta labor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

6.2.2.- El coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de ejecución de obra

Se especifican sus funciones en el Art. 9 del R.D. 1627/1997.

Al tener previsto que intervengan en la ejecución de la obra, además de la empresa principal, trabajadores autónomos y subcontratas, el promotor, antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud que coordinará durante la ejecución de la obra.

El coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

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

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

En consecuencia, el técnico competente encargado, realizará el control y supervisión de la ejecución del plan de seguridad y salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el libro de incidencias.

Pondrá en conocimiento del promotor y de los organismos competentes el incumplimiento por parte de la empresa constructora de las medidas de seguridad contenidas en el estudio de seguridad.

Revisará periódicamente, según lo pactado, las certificaciones del presupuesto de seguridad preparado por la empresa constructora, poniendo en conocimiento del promotor y de los organismos competentes el incumplimiento por parte de ésta de las medidas de seguridad y salud contenidas en el presente plan.

6.3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y EL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En los Art. 3,4, 5 y 6 del R.D. 1627/1997 se determinan los motivos de la obligatoriedad de la existencia de estos documentos, así como de su composición.

6.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En el Art. 7 del R.D. 1627/1997 se definen sus características.

El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie y complemente el Estudio Básico de Seguridad y Salud, constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el pliego de condiciones.

El Plan estará sellado y firmado por persona competente de la empresa Constructora.

La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el autor del encargo, por el técnico competente que lo aprueba y por el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes.

El Plan de Seguridad y Salud aprobado, se presentará, junto con la comunicación del aviso previo y la apertura del centro de trabajo, en la delegación o dirección de trabajo de la provincia en que se va a construir.

6.5. LIBRO DE INCIDENCIAS

Según el art. 13 del R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, en cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán 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, únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el presente plan de seguridad y salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa estará obligada a remitir en el plazo de 24 horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra. Igualmente, deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

6.6. APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES

El coordinador de Seguridad y Salud o, si esta figura no existiera, la Dirección Facultativa, será el encargado de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la propiedad para su abono.

6.7. PRECIOS CONTRADICTORIOS

En el caso de crear partidas no evaluadas en el Plan de Seguridad y Salud, tras la aparición de nuevos riesgos y, en consecuencia, nuevas protecciones, el coordinador de Seguridad y Salud o, si esta figura no existiera, la Dirección Facultativa, será el encargado de revisar y aprobarlos, posteriormente, serán presentados a la propiedad para su abono.

7. RIESGOS GENERALES MÁS FRECUENTES

A continuación enumeramos una serie de riesgos, ninguno de ellos evitable, que suelen suceder durante todo el proceso constructivo; se pondrá especial atención tanto sobre éstos como sobre los que aparecen en cada una de las fases, sin que cada una de las relaciones pueda entenderse como limitativas:

- Los riesgos causa de terceros por entrar en la obra sin permiso, en particular en las horas en las que los trabajadores no están produciendo.
- Los riesgos ocasionados por trabajar en condiciones climáticas desfavorables, tales como lluvias, altas o bajas temperaturas, etc.
- Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a montar (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Contactos directos e indirectos con la energía eléctrica, principalmente por anular las tomas de tierra de la maquinaria eléctrica o por conexiones peligrosas (empalmes directos con cable desnudo, empalmes con cinta aislante simple, cables lacerados o rotos).
- Los derivados de los trabajos en ambientes pulverulentos, principalmente afecciones de las vías respiratorias (neumoconiosis), partículas en ojos y oídos.
- Ruido ambiental y puntual.
- Explosiones e incendios.
- Caídas del personal a distinto nivel, en particular por encontrarse con huecos horizontales.
- Caídas del personal al mismo nivel, torceduras de pies y/o piernas, tropezones con caída y detención, por encontrar suelos húmedos o mojados, desorden de obra, pisadas sobre objetos o por falta de iluminación; otra causa importante es por vértigo natural (lipotimias, mareos).
- Sobre-esfuerzos y distensiones por trabajar en posturas incómodas o forzadas durante largo tiempo o por continuo traslado de material.
- Proyección violenta de partículas y/o objetos.
- Golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos diversos, incluso herramientas (material cerámico, punteros; por golpe de mangueras rotas con violencia, es decir, reventones desemoquillados bajo presión; por pisadas sobre objetos puntiagudos o con aristas vivas).

8. PREVENCIÓN DE RIESGOS

Ciertamente existen riesgos en la obra que pueden disminuirse, siempre que se cumplan una serie de normas generales y se utilicen las oportunas protecciones colectivas e individuales.

8.1. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

De la misma forma que algunos riesgos aparecen en todas las fases de la obra, se pueden enunciar normas que deben cumplirse en todo momento y por cada una de las personas que intervienen en el proceso constructivo:

En relación con terceros:

- Vallado de la obra y vigilancia permanente de que los elementos limitadores de acceso público a la obra permanezcan cerrados.
- Señalización:
 - En los accesos, indicando zona de obra, limitaciones de velocidad, etc.
 - Independientemente, señales de **"PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA"**.
 - Carteles informativos dentro de la obra.
 - Señales normalizadas de seguridad en distintos puntos de la misma:
 - de prohibición
 - de obligación
 - de advertencia

y, en cualquier caso:

"USO OBLIGATORIO DEL CASCO".

En general:

- Todas las personas cumplirán con sus obligaciones particulares.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas.
- Orden y limpieza de todos los tajos, sin apilar material en las zonas de tránsito, sino en las zonas delimitadas de forma clara, retirando aquellos elementos que impidan el paso; tampoco acumular en la parte intermedia de vanos, sino junto a muros y pilares y, si ello no fuera posible, se apuntalarán adecuadamente los forjados cargados; en cualquier caso, vigilancia del acopio seguro de cargas.
- Mantenimiento de los accesos desde el principio del recorrido, delimitando la zona de trabajo, señalizando especialmente las zonas en las que exista cualquier tipo de riesgo.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Uso obligatorio de los equipos de protección individual.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón o se emplearán bolsas porta-herramientas.
- Mantenimiento adecuado de todos los medios de protección colectiva.
- Se utilizarán los medios auxiliares adecuados para los trabajos (escaleras, andamios etc.), de modo que se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Utilización de maquinaria que cumpla con la normativa vigente.
- Mantenimiento adecuado de toda la maquinaria, desde el punto de vista mecánico.
- Todos los trabajos serán realizados por personal especializado, en particular la utilización, reparación y mantenimiento de toda la maquinaria, es decir, antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramienta; se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Disposición de un cuadro eléctrico de obra, con las protecciones indicadas por la normativa vigente, así como un correcto mantenimiento del mismo y vigilancia continua del funcionamiento de las protecciones contra el riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2,00 m.
- La iluminación mediante portátil se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios y seguros para la iluminación.
- Nunca se utilizarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones de otras instalaciones.
- Se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, prohibiéndose expresamente los "puentes de un tablón".
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos con barandillas reglamentarias, para la prevención de accidentes, no utilizándose en ningún caso cuerdas o cadenas con banderolas ni otro tipo de señalización, aunque sí se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las tapas que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- La empresa constructora acreditará ante la D.F., mediante certificado médico, que los operarios son aptos para el trabajo a desarrollar.

8.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Se utilizan de una forma prioritaria, con el fin de cuidar la seguridad de cualquier persona que permanezca en la obra, así como para causar el menor número de molestias posibles al operario.

En cualquier caso siempre contaremos con:

- Extintores.
- Protección contra el riesgo eléctrico.
- Teléfono

Incluimos en este grupo las señales:

- De prohibición.
- De obligación.
- De advertencia.
- Salvamento o socorro.

8.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

En ningún caso sustituirán a ninguno de los elementos utilizados como medio de protección colectiva.

Y siempre se debe utilizar:

- Casco homologado de protección.
- Mono de trabajo, algodón 100x100, con mangas y piernas perfectamente ajustadas.

8.4.1. Protección de la cabeza

Estos equipos son:

- Cascos homologados de protección contra choques e impactos.
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc.).
- Cascos homologados para usos especiales (fuego, productos químicos).

8.4.2. Protección de la cara

8.4.3. Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruido sobrepasa los 80 decibelios, que establece la Ordenanza como límite, se utilizarán elementos de protección auditiva.

Estos equipos son:

- Protectores auditivos tipo "tapones".
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- Cascos antirruido.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel.
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

8.4.4. Protección de la vista

Los medios de protección ocular solicitados se determinarán en función del riesgo específico a que vayan a ser sometidos.

Señalaremos, entre otros, los siguientes peligros:

- Choque o impacto de partículas o cuerpos sólidos.
- La acción de polvos y humos.
- La proyección o salpicaduras de líquidos.
- Radiaciones peligrosas y deslumbramientos.

Estos equipos son:

- Gafas de montura "universal".
- Gafas de montura "integral" (uni o biocular).
- Gafas de montura "cazoletas".

8.4.5. Protección del aparato respiratorio

En general, en estos trabajos contamos con buena ventilación y no suelen utilizarse sustancias nocivas, de modo que lo único a combatir será el polvo.

Para ello se procederá a regar los tajos, así como a que el personal utilice adaptadores faciales, tipo mascarillas, dotados con filtros mecánicos con capacidad mínima de retención del 95%.

En el caso de los trabajos de albañilería, solados, chapados y alicatados y carpintería de madera, por el polvo producido en el corte de los materiales también debemos extremar las precauciones, en primer lugar, humedecer las piezas.

Estos equipos son:

- Filtro mecánico para partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radioactivas).
- Filtro químico para mascarilla contra gases y vapores.
- Filtro mixto.
- Equipos aislantes de aire libre.
- Mascarilla contra las partículas, con filtro mecánico recambiable.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.

8.4.6. Protección de las extremidades inferiores

El calzado a utilizar será el normal.

Cuando se trabaja en tierras húmedas y en puestas en obra y extendido de hormigón, se emplearán botas de goma vulcanizadas de media caña, tipo pocero, con suela antideslizante.

Para los trabajos en que exista posibilidad de perforación se utilizará bota con plantilla especial anticlavos.

En los casos de trabajos con corrientes eléctricas botas aislantes de electricidad.

Equipos principales:

- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Calzado de trabajo.
- Calzado y cubre calzado de protección contra el calor.
- Calzado y cubre calzado de protección contra el frío.
- Calzado frente a la electricidad.
- Protectores amovibles del empeine.
- Polainas.
- Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).
- Rodilleras.
- Bota de goma o material plástico sintético-impermeables.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.

8.4.7. Protección de las extremidades superiores

En este tipo de trabajo la parte de la extremidad más expuesta a sufrir deterioro son las manos.

Por ello contra las lesiones que puede producir el cemento se utilizan guantes de goma o neopreno.

Para las contusiones o arañazos que se ocasionan en descargas y movimientos de materiales, así como la colocación del hierro, se emplearán guantes de cuero o manoplas específicas al trabajo a ejecutar.

Para los trabajos con electricidad, además de las recomendaciones de carácter general, los operarios dispondrán de guantes aislantes de la electricidad.

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.
- Guantes de loneta de algodón impermeabilizados con material plástico sintético.
- Manguitos de cuero flor.
- Manguitos impermeables.
- Manoplas de cuero flor.
- Muñequeras contra las vibraciones.
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales.

8.4.8. Protección del tronco

- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.
- Faja contra las vibraciones.
- Faja de protección contra los sobre-esfuerzos.
- Mandiles impermeables de material plástico sintético.

8.4.9. Protección total del cuerpo

- Ropa de protección.
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.
- Ropa antipolvo.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico.
- Guantes de señalización (retroreflectantes, fluorescentes)
- Chalecos reflectantes.
- Accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).

8.4.10. Protecciones varias

- Equipo de iluminación autónoma.

8.4.11. Cinturones (trabajos en altura)

En todos los trabajos de altura con peligro de caída al no poder utilizar protecciones colectivas, es obligatorio el uso del cinturón de seguridad.

Llevarán cuerda de amarre o cuerda salvavidas de fibra natural o artificial, tipo nylon y similar, con mosquetón de enganche, siendo su longitud tal que no permita una caída a un plano inferior superior a 1,50 m. de distancia.

- Equipos de protección contra las caídas en altura.
- Cinturón de seguridad de suspensión.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad.
- Dispositivos anticaídas con amortiguador.
- Arnese.
- Cinturones portaherramientas.

9. PLAN DE ACTUACIÓN: COVID.19 TRABAJADORES DE LA OBRA

A. PUBLICAR FÍSICAMENTE EN OBRA RECORDATORIO DE MEDIDAS:

- Se adjunta sencillo cartel con algunas de las normas aplicables recomendadas por el ministerio de sanidad para su publicación en los accesos y dependencias de las instalaciones para dar su máxima difusión.

B. MEDIDAS GENERALES DE PREVENTIVAS:

- De manera general y de aplicación a todo el personal en OBRA, se recomienda:
1. Reforzar la limpieza de las instalaciones, con especial atención a las superficies que puedan ser susceptibles de favorecer la transmisión (por ejemplo, mesas, otras superficies lisas, pomos, interruptores de la luz, mandos de calienta comidas, calefactores, apertura de nevera, etc.). Se recomienda en cada obra ampliar la limpieza de casetas ya que en ellas concurren muchos trabajadores (OFICINA OBRA, VESTUARIOS, COMEDOR, ASEOS ETC).
 2. Realizar **diferentes turnos de Vestuario y de Comida**, para que no se agrupen un gran número de trabajadores en dichos espacios.
 3. Evitar reuniones con un gran número de trabajadores, en caso de tener que celebrarlas necesariamente, realizarla en espacios abiertos y con una distancia mínima de 2 metros entre cada operario (por ejemplo, reuniones de coordinación, reuniones de obra, etc.). Para reuniones técnicas de obras tratar de recurrir en lo posible al uso de tecnología, conferencias telefónicas, video llamadas, etc.
 4. Ventilar de forma frecuente las casetas de obra, abriendo ventanas, etc.
 5. Colocar en las OFICINAS DE OBRA, CASETAS SANITARIAS, VESTUARIOS Y COMEDORES, dispensadores de geles desinfectantes para la desinfección de manos, sin perjuicio de recordar la recomendación de lavar las manos con agua y jabón de manera frecuente.
 6. **Comunicar expresamente a todos los trabajadores la importancia y obligación legal de comunicar la aparición de síntomas conforme se detalla en el apartado “c” siguiente.**

C. NORMAS DE ACTUACIÓN SI PRESENTA SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD:

1. Si los síntomas aparecen en el trabajo:

- Si un trabajador se pone repentinamente enfermo estando en el trabajo, con síntomas de FIEBRE (+37°), TOS Y FALTA DE AIRE debe comunicarlo inmediatamente.
- Debe informar de los trabajadores con los haya estado en contacto.
- Inmediatamente, el trabajador abandonará el centro de trabajo y seguirá las recomendaciones que para dichos casos han indicado las Autoridades Sanitarias.
- Las actuaciones en la empresa deben consistir en ventilar bien el despacho en el que haya estado apartado el enfermo y limpiar las superficies de trabajo con las que haya podido entrar en contacto (mesa, silla, teclado...).
- Mantener un protocolo de seguimiento del enfermo de manera que en caso de detectar un positivo en **coronavirus COVID-19** se comunique de manera inmediata a todos los agentes **y en especial a la Propiedad y la autoridad Sanitaria que será quien establezca el procedimiento de cuarentena o cierre del centro de trabajo.**

2. Si los síntomas aparecen en el domicilio:

- Todo aquel trabajador que presente síntomas compatibles con la enfermedad no acudirá al centro de trabajo, lo comunicará **de manera inmediata** a la empresa.

SÍNTOMAS

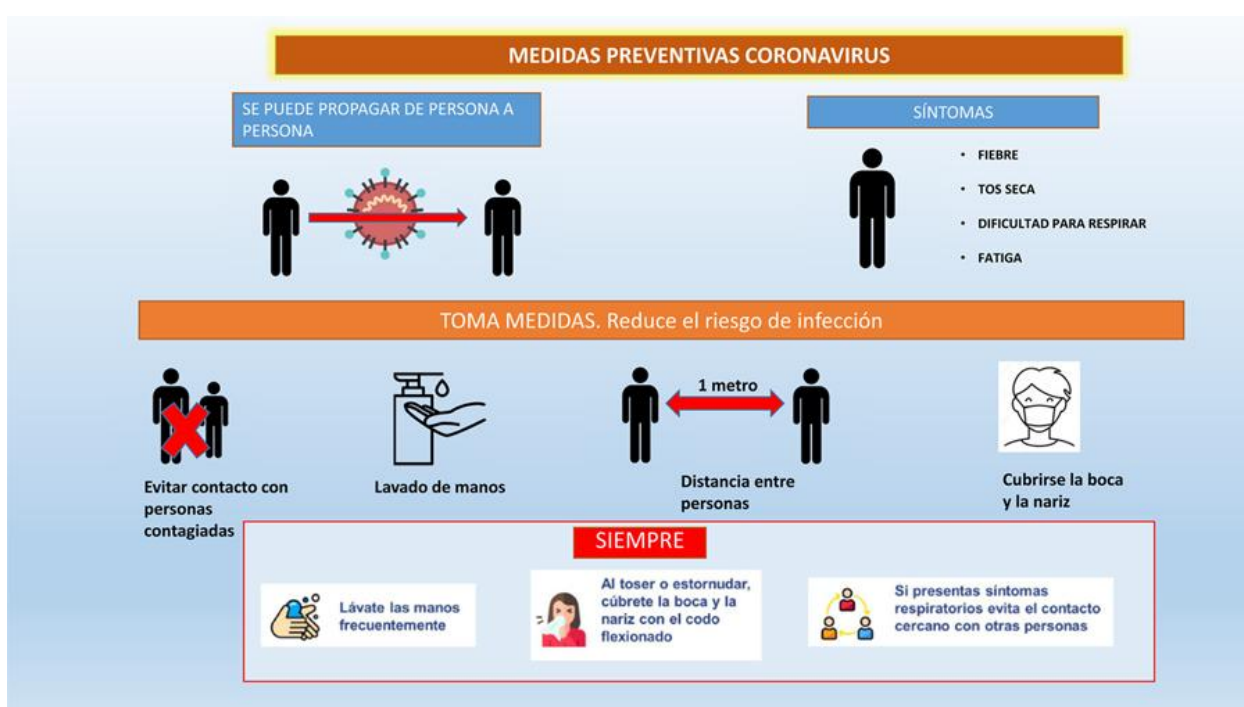
- FIEBRE POR ENCIMA DE 37°
 - FALTA DE AIRE
 - TOS SECA
-
- Se pondrá en contacto con los servicios de salud para que le indiquen las medidas a tomar siguiendo las recomendaciones que le indiquen.
 - Teléfono Coronavirus 900102112.
 - En todo caso mantendrá informado a la empresa de la evolución.
 - Respecto al resto de los trabajadores que hayan estado en contacto con el enfermo, se seguirá el Protocolo que en cada momento marque la Autoridad Sanitaria.
 - Mantener un protocolo de seguimiento del enfermo de manera que en caso de detectar un positivo en **coronavirus COVID-19** se comunique de manera inmediata a todos los agentes **y en especial a la Propiedad y la autoridad Sanitaria que será quien establezca el procedimiento de cuarentena o cierre del centro de trabajo.**

D. SEGUIMIENTO DE CASOS SINTOMÁTICOS Y POSITIVOS:

- La Constructora remitirá diariamente antes de las 16:00 h. comunicación a la Propiedad, Dirección de Obra, Dirección de Ejecución de las Obras y CSSFE, detalle de la situación del personal adscrito al centro de trabajo en que se identifique al respecto de la afección del coronavirus COVID-19:
 - Número de trabajadores en obra y evolución respecto del origen de la crisis.
 - Seguimiento de Trabajadores con síntomas compatibles con la enfermedad.

E. SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS

- Recordamos la necesidad de adoptar las medidas de vigilancia y seguridad en las obras contemplando un posible escenario de cierre del centro de trabajo como consecuencia del endurecimiento de las medidas preventivas que se puedan establecer desde el Gobierno.
- En este sentido, en base a la experiencia que se está viviendo ya en otros países europeos, deben tener en cuenta que existe una alta probabilidad de que no se permita vigilancia física presencial en las obras (conserjes, guardas, vigilantes,...), y por lo tanto es preciso que prevean ese escenario con medidas de vigilancia remota: alarmas, cámaras de vigilancia,...)
- Se deberá prever de manera inmediata un plan de aseguramiento de accesos y vigilancia teniendo en cuenta estas consideraciones y comunicar de manera inmediata a su interlocutor con la Propiedad.



10. DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA EDIFICACIÓN EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

10.4. LA IMPLANTACIÓN EN EL SOLAR O EN LA ZONA DE OBRA

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Daños en las manos.
- Daños en los pies.
- Golpes en la cabeza.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Atrapamientos.
- Atropellos por vehículos o máquinas automotrices.
- Electrocuciones.
- Sobreesfuerzos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Entrenar a los operarios para efectuar trabajos con riesgo de atrapamiento con un orden preestablecido y controlar el cumplimiento del mismo.
- Los desplazamientos de máquinas y vehículos se realizarán en lugares preestablecidos.
- Señalizar las zonas de movimiento de vehículos y máquinas.
- Comprobar la buena calidad de los aislamientos de la instalación eléctrica.
- Mantener limpias e iluminadas las zonas de movimiento de personal.
- Comprobar la sujeción de las cargas que se desplazan.

c. Medios de protección colectiva específicos

- Señalización de las zonas de movimiento de vehículos y máquinas.
- Señalización de la zona de trabajo.

d. Equipos de protección individual

- Dediles reforzado con cota de malla.
- Guantes de protección mecánica.
- Calzado de seguridad con puntera metálica.
- Casco.
- Gafas de protección mecánica.
- Calzado con suela aislante.
- Guantes aislantes.
- Faja de protección lumbar.

10.4.1. Con previsión de trabajar con presencia de agua

d. Equipos de protección individual específicos

- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Bota impermeable.

10.4.2. Con uso de maquinaria de elevación y transporte

Se tendrá en cuenta lo especificado para estos elementos en el apartado correspondiente.

a. Riesgos específicos más frecuentes

- En general, todos los derivados del deficiente mantenimiento de la maquinaria que intervendrá en el proceso.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- La permanencia de personas junto a las máquinas en movimiento estará especialmente prohibida.
- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.

10.4.2.1. Trabajos con maquinaria de elevación

Las características de las operaciones con esta maquinaria, además de:

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes, erosiones, atrapamientos y cortes por penduleo de cargas suspendidas en gancho de grúa, (no utilizar cabos de gobierno, fallo de los anclajes de suspensión, eslingado deficiente, desequilibrio de la grúa).

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- El personal no estará bajo cargas suspendidas de la grúa.
- Utilización de bateas emplintadas y flejadas para el transporte de cargas a gancho de grúa.
- Manejo correcto de la grúa y de las cargas.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

10.4.3. Bajo fuerte radiación solar

d. Equipos de protección individual específicos

- Sombrero de paja, gorras o viseras de algodón.

10.4.4. En solar

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Encontrarse con huecos horizontales.

c. Medios de protección colectiva específicos

- Vallado de obra.
- Luminaria en valla.
- Redes o mallazos de protección de huecos horizontales.

10.4.4.1. En vía pública

c. Medios de protección colectiva específicos

- Vallas encadenadas atadas con 6 vueltas de alambre, tipo "ayuntamiento".

d. Equipos de protección individual específicos

- Chaleco reflectante.
- Brazaletes de señalización.

10.4.5. En Edificaciones con distintas alturas

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas al vacío de personas.
- Caída de personas a distinto nivel por entrar y salir de forma insegura, penduleo de andamios, caída por huecos de puertas y/o ventanas.
- Caída de objetos sobre personas.
- Dermatitis por contacto con pastas, morteros y/o escayola.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Evitar la permanencia de trabajadores en niveles inferiores al del lugar de trabajo.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir los diversos materiales en un determinado lugar, reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Los huecos, tanto de forjado como de cerramientos, permanecerán protegidos con barandillas reglamentarias, no

- utilizándose en ningún caso cuerdas o cadenas con banderolas, ni otro tipo de señalización.
 - Junto a los huecos de forjados y de cerramientos, se instalarán barandillas resistentes con rodapié, a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas.
 - Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares o machones de fábrica, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras y de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
 - Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.
 - A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, prohibiéndose expresamente los "puentes de un tablón".
 - Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas en prevención del riesgo de caída al vacío.
 - Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachada, huecos o patios, utilizándose el vertido a través de bajantes montadas al efecto.
 - Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante bajantes de vertido montadas a tal efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
 - Si se llega a acumular una gran cantidad de estos elementos, se apilarán junto a pilares, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
 - Se instalarán las señales de:
 - " Peligro de caída de objetos.
 - " Peligro de caída al vacío.
- c. *Medios de protección colectiva específicos*
- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
 - Redes o mallazos de protección de huecos horizontales.
 - Barandillas de borde de forjado o escalera.
 - Andamios modulares metálicos.
 - Andamios de borriquetas.
 - Redes toldo.
 - Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad, anclajes de seguridad.
 - Cuerdas deslizantes para cinturones de seguridad, deslizadores para caídas.
- d. *Equipos de protección individual específicos*
- Cinturones de seguridad de las clases A, B, C.

10.5. DEMOLICIONES

- a. *Riesgos más frecuentes*
- Dermatitis.
 - Vibraciones continuadas del esqueleto y órganos internos (martillos neumáticos).
- c. *Medios de protección colectiva específicos*
- Tolvas y contenedores para evacuación de escombros.
- d. *Equipos de protección individual específicos*
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
 - Mascarilla antipolvo.
 - Gafas de protección.
 - Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
 - Protectores auditivos.
 - Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
 - Guantes y/o manoplas de goma fina, cuero, o caucho natural.
 - Mandiles de cuero.
 - Polainas de cuero.
 - Cinturón portaherramientas.
 - Cinturón de seguridad clases A, B y C.
 - Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.

10.5.1. En distintas plantas de un mismo edificio

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caída de personas en el mismo y distinto nivel.
- Caída de objetos durante su transporte a gancho de grúa.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.
- Caída de altura de escombros:
- -Si se evacua libremente sin conductos verticales adecuados o huecos destinados para ello o defectuoso montaje de los elementos de evacuación vertical.
- Se produce gran cantidad de polvo, con posibilidad de caer hacia el exterior del edificio si no se han tomado las medidas indicadas, con el consiguiente riesgo para personas ajenas a la obra.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- No acumular escombros, maquinaria, etc. entre vanos, sino junto a pilares y/o muros de carga.
- Utilización de encimbrados de seguridad para demoliciones.
- Ventilación forzada.
- Es importante evitar la permanencia de trabajadores en niveles inferiores al de desmantelamiento o demolición de cubierta, así como en cualquier otro trabajo respecto a alturas inferiores.
- Se deberán vallar o resguardar las aberturas por donde se vierte el material.
- Hay que evitar que se acumulen materiales y cascotes en las plantas, pues la sobrecarga puede producir derrumbamientos.
- Cuando sea necesario combatir el polvo en este u otro momento, se deberá regar con agua, pero sin ser de forma excesiva, tanto por el peso que se acumula, como por lo resbaladizo que puede resultar el forjado; se colocarán lonas antipolvo en el exterior.
- En las aberturas de los pisos en dirección a las escaleras se pondrán plataformas con barandillas.

c. Medios de protección colectiva específicos

- Encimbrados de seguridad para demoliciones.
- Puntales metálicos telescópicos y, en su caso, tabloneros para apeos.
- Pantallas y viseras antiimpactos.
- Pasarelas antiimpactos.
- Plataformas voladas.
- Redes y lonas cortapolvo.
- Entablados cuajados horizontales contracaídas a nivel inferior.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.
- Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad, anclajes de seguridad.
- Cuerdas deslizantes para cinturones de seguridad; deslizadores paracaídas.

10.5.1.1. Demolición de muros en distintas alturas

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Como norma general, deberá efectuarse piso a piso, es decir, no dejar más de una altura de piso con estructura horizontal desmontada y muros al aire, realizándose por tandas uniformes.

10.5.1.2. Demolición de aceras, calzadas, etc.

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Proyección violenta de partículas (ruptura o cortes de pavimentos).

10.6. MOVIMIENTO DE TIERRAS

a. Riesgos más frecuentes

- Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación del terreno.
- Problemas de circulación interna, especialmente por la presencia de barro debido al mal estado de las pistas de acceso o circulación.
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel (terrenos sueltos y/o embarrados, terrenos angostos).

- Atrapamientos por los medios de elevación y/o transporte.
- Dermatitis por contacto con el terreno.
- Deslizamientos y/o desprendimientos de tierras o rocas por:
- Filtraciones de agua.
- Afloramiento del nivel freático.
- Hundimiento del terreno por fallo del mismo sobre ignoradas cuevas existentes.
- Vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, líneas férreas, uso de martillos rompedores, etc.).

b. Normas básicas generales de seguridad y salud

- En caso de presencia de agua en la obra, en particular por aparición del nivel freático, se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno.
- Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras; se evitarán en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.
- Se acotará el entorno dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras; quedará prohibido permanecer en el mismo espacio.
- Se cumplirán las normas de actuación de la maquinaria utilizada durante la realización de los trabajos relativos a su propia seguridad.
- Utilización de un señalista de maniobras.

c. Medios de protección colectiva

- Caminos de circulación peatonal mediante tabloneros o palastros.
- Utilización de camiones con asientos con absorción de vibraciones.
- Equipos de bombeo.
- Utilización de detectores de redes y servicios enterrados.
- Anclajes y cuerdas deslizadoras de seguridad.
- Cuerdas de guía segura de cargas.

d. Equipos de protección individual

- Dediles reforzados con cota de malla.
- Trajes impermeables.
- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Manoplas de goma y cuero.
- Gafas de protección.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas impermeables.
- Cinturón de seguridad por parte del conductor de la máquina.
- Chaleco reflectante.

10.6.1. Movimiento de tierras a la intemperie

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Deslizamientos y/o desprendimientos de tierras o rocas por alteraciones del corte, por exposición a la intemperie durante largo tiempo, variando la humedad del terreno (altas o bajas temperaturas, lluvias, etc.).

10.6.2. Movimiento de tierras con desniveles

a. Riesgos más frecuentes

- Caídas al vacío de personas.
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel (terrenos sueltos y/o embarrados, terrenos angostos).
- Deslizamientos y/o desprendimientos de tierras o rocas por:
- Excavación bajo nivel freático.
- Permitir cargas excesivas en la coronación de los taludes como consecuencia de acopio de materiales, circulación de maquinaria o desplazamientos de carga.
- Soportes próximos al borde de la excavación (torres eléctricas, postes de telégrafo, árboles con raíces al descubierto o

desplomados, etc.).

c. *Medios de protección colectiva*

- Barandillas y redes de delimitación de borde de vaciado, zanjas y pozos.
- Cordón de balizamiento.
- Cables hidráulicos de cinturón.
- Formación y conservación de un tope para vehículos, en bordes de taludes, de rampas, de riberas del río.

10.6.3. Con presencia de instalaciones de saneamiento.

a. *Riesgos más frecuentes*

- Asfixia (por gases procedentes de alcantarillado o simple falta de oxígeno).

c. *Medios de protección colectiva*

- Detectores de líneas y conducciones enterradas.

d. *Equipos de protección individual*

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.

10.6.4. Con presencia de instalaciones de gas, electricidad, agua, etc.

a. *Riesgos más frecuentes*

- Interferencias con conducciones enterradas (gas, electricidad, agua).

c. *Medios de protección colectiva*

- Detectores de líneas y conducciones enterradas.

d. *Equipos de protección individual*

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.

10.6.5. Movimiento de tierras con edificaciones colindantes

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Descalce, colapso estructural, hundimientos, etc.

b. *Normas básicas de seguridad y salud específicas*

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo, principalmente, el estado de las medianerías, cimentaciones, etc. de los edificios colindantes, así como el estado de los apuntalamientos o apeos hechos a las construcciones anexas, con el fin de prever posibles movimientos indeseables. Cualquier anomalía se comunicará de inmediato a la Dirección de la Obra, tras proceder a desalojar los tajos expuestos a riesgo.

10.6.6. Vaciados

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Descalce, colapso estructural, hundimientos, etc.

b. *Normas básicas de seguridad y salud específicas*

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo, principalmente, el estado de las medianerías, cimentaciones, etc. de los edificios colindantes, así como el estado de los apuntalamientos o apeos hechos a las construcciones anexas, con el fin de prever posibles movimientos indeseables. Cualquier anomalía se comunicará de inmediato a la Dirección de la Obra, tras proceder a desalojar los tajos expuestos a riesgo.

10.6.7.Compactados

c. *Medios de protección colectiva específicos*

- Blindajes de aluminio moderno.
- Gunitados de seguridad y/o entibaciones y blindajes.

10.6.8.Excavación por medio de bataches

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Repercusiones en los elementos colindantes (por descalce, colapso estructural, hundimientos, etc.)

c. *Medios de protección colectiva específicos*

- Blindajes de aluminio moderno.
- Gunitados de seguridad y/o entibaciones y blindajes.

10.6.9.Excavación de zanjas, zapatas y pozos

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Asfixia (por simple falta de oxígeno), en particular en el caso de pozos.

b. *Normas básicas de seguridad y salud específicas*

- Señalización de los pozos de cimentación, para evitar las caídas a su interior.
- En los trabajos realizados en zanjas, la distancia mínima entre dos trabajadores será de un metro.

c. *Medios de protección colectiva específicos*

- Tapas de tabloncillos de madera para los pilotes y/o pozos excavados no hormigonados.

10.6.9.1.Excavación de zanjas, zapatas y/o pozos de cimentación con profundidad superior a 1,50 m.

b. *Normas básicas de seguridad y salud específicas*

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo, en particular los frentes y paramentos verticales de una excavación, con el fin de prever posibles movimientos indeseables. Cualquier anomalía se comunicará de inmediato a la Dirección de la Obra, tras proceder a desalojar los tajos expuestos a riesgo, deteniendo cualquier trabajo al pie de un talud si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la D.F.
- El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de 1,00 m la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de 2,00 m del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
- Se señalizará, mediante una línea, la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación.
- Las coronaciones de taludes permanentes a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante redes tipo tenis y barandilla de 0,90 m, con listón intermedio y rodapié próxima al borde de la excavación.
- El acceso o aproximación de personas a distancias inferiores a 2,00 m del borde de coronación de un talud sin proteger, se realizará sujeto con un cinturón de seguridad amarrado a un "punto fuerte", construido expresamente para tal fin.
- La circulación de vehículos se realizará con una aproximación al borde de la excavación no superior a los 3,00 m.
- Se construirán dos accesos a la excavación separados entre sí, uno para la circulación de personas y otro para la maquinaria y camiones; se construirá una barrera de acceso de seguridad a la excavación para el uso peatonal si no fuera posible construir accesos separados.
- Control de las paredes de la excavación, especialmente en tiempos de lluvia, heladas o cuando hayan sido suspendidos los trabajos más de un día por cualquier motivo.
- Se prohíbe la permanencia al pie de un frente de excavación recientemente abierto si antes no se ha saneado adecuadamente.

c. *Medios de protección colectiva específicos*

- Gunitados de seguridad y/o entibaciones y blindajes.
- Pantallas contra las proyecciones.
- Viseras contra los objetos desprendidos.

10.6.10. Carga y transporte de tierras

a. Riesgos específicos más frecuentes

- En particular siniestros de vehículos por exceso de carga en camiones y/o palas cargadoras.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- La salida o entrada de camiones o máquinas de la obra será avisada a los usuarios de la vía pública por una persona distinta del conductor.
- Distribución correcta de las cargas en los medios de transporte, así como la prohibición de sobrecargas.
- Vigilancia permanente del llenado de las cajas de los camiones.

c. Medios de protección colectiva específicos

- Utilización de lonas de cubrición de tierras en camiones.

10.7. SANEAMIENTO Y POCERIA

a. Riesgos más frecuentes

- Infecciones.
- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes; por gases y asfixia (por gases de alcantarillado o falta de oxígeno).
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.

b. Normas básicas generales de seguridad y salud

- Señalización y ordenación del tráfico de maquinaria de forma visible y sencilla.
- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutarán según los planos de proyecto.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible, sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Se prohíbe expresamente utilizar fuego para la detección de gases.
- La detección de gases se efectuará mediante lámparas de minero.
- Se vigilará la existencia de gases nocivos.
- En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación.
- En caso de detección de gases nocivos el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautónomo.
- El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndose horizontales sino ligeramente levantados por delante.
- Los bancos de trabajo estarán en perfectas condiciones, evitándose la formación de astillas en ellos.

c. Medios de protección colectiva

- Protección y señalización de las zanjas y pozos de saneamiento (barandillas y redes de delimitación del borde).
- Pasarelas.
- Viseras interiores en el pozo.
- Barandillas perimetrales en el acceso.
- Entablado contra los deslizamientos en rededor del torno o maquinillo de extracción.
- Cuerda fiadora de posición del frente, para localización de posibles accidentados.
- Portátiles contra las deflagraciones.
- Lámpara de minero (detector de gases).
- Detector medidor tubular de gases Dragüer.
- Protector del disco de la sierra circular.
- Balizamiento de líneas eléctricas con teodolito.
- Tapas de tabloncillos de madera para los pozos y zanjas no tapados.

d. Equipos de protección individual

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, toldos aislantes de la electricidad.
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales.
- Trajes impermeables.
- Casco homologado con equipo de iluminación autónoma.
- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Manoplas de goma y cuero.
- Gafas de protección.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma.

10.7.1.Saneamiento con movimiento de tierra

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Problemas de circulación interna (barros debido al mal estado de las pistas de acceso o circulación).
- Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación del tajo.
- Hundimiento del terreno por fallo del mismo sobre ignoradas cuevas existentes.
- Deslizamientos y desprendimientos de tierras y/o rocas por:
- Interferencias con conducciones enterradas (gas, electricidad, agua).
- Por filtraciones.
- Dermatitis por contacto con el hormigón o con el terreno.
- Ataques de roedores o de otras criaturas asilvestradas en el interior del alcantarillado.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Vigilancia de que no se sobrecargue el borde de la excavación.
- Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar.
- No se utilizarán los codales para entrar y salir de la zanja.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

c. Medios de protección colectiva específicos

- Protección y señalización de las zanjas y pozos de saneamiento (barandillas y redes de delimitación del borde).
- Pasarelas.
- Barandillas perimetrales en el acceso.
- Tapas de tablonos de madera para los pozos y zanjas no tapados.

d. Equipos de protección individual específicos

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, toldos aislantes de la electricidad.
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales .
- Trajes impermeables.
- Casco homologado con equipo de iluminación autónoma
- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Manoplas de goma y cuero.
- Gafas de protección.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero.

- Manguitos y polainas de cuero.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Equipo de iluminación autónoma.

10.7.1.1. Pozos de saneamiento

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Hundimiento del terreno por fallo del mismo sobre las cuevas existentes, derrumbamiento de las paredes del pozo.
- Caídas al vacío de personas.
- Caída de personas a distinto nivel (entrar y salir de pozos y galerías de forma insegura).

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- La excavación de pozos se realizará entubándolo para evitar derrumbamientos sobre las personas.
- Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos.
- El ascenso o descenso a los pozos se realizará mediante escaleras normalizadas firmemente ancladas a los extremos superior e inferior.
- Los pozos tendrán iluminación suficiente para poder caminar por el interior.
- Se prohíbe fumar en el interior de los pozos.
- Al primer síntoma de mareo en el interior de un pozo, se comunicará a los compañeros y se saldrá al exterior poniendo el hecho en conocimiento de la D.F.
- Se prohíbe el acceso al interior del pozo a toda persona ajena al proceso de construcción.
- Los ganchos de cuelgue del torno estarán provistos de pestillos de seguridad, en prevención de accidentes por caída de carga.
- Alrededor de la boca del pozo y del torno, se instalará una superficie firme de seguridad a base de un entablado efectuado con tablón trabado entre sí.
- El torno se anclará firmemente a la boca del pozo de tal forma que transmita los menos esfuerzos posibles.
- El torno estará provisto de cremallera de sujeción contra el desenroscado involuntario de la soga de recogida, en prevención de accidentes.
- El vertido del contenido del cubo del torno se realizará a una distancia mínima de 2,00 m de la boca del pozo, para evitar sobrecargas del brocal.
- Se prohíbe almacenar o acopiar materiales sobre la traza exterior de una galería en fase de excavación, para evitar los hundimientos por sobrecarga.
- Se prohíbe acopiar material en torno a un pozo a una distancia inferior a los 2,00 m; utilización de señalistas.

c. Medios de protección colectiva

- Protección y señalización de los pozos de saneamiento (barandillas y redes de delimitación del borde).
- Viseras interiores en el pozo.
- Entablado contra los deslizamientos en rededor del torno o maquinillo de extracción.
- Cuerda fiadora de posición del frente, para localización de posibles accidentados.
- Portátiles contra las deflagraciones.
- Lámpara de minero (detector de gases).
- Detector medidor tubular de gases Dragüer.

10.7.1.2. Zanjas saneamiento de profundidad mayor a 1,50 m

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Deslizamientos y desprendimientos de tierras y/o rocas por:
- Alteraciones del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- No emplear el talud oportuno para garantizar la estabilidad.
- Variación de la humedad del terreno (altas o bajas temperaturas, lluvias, etc.).
- Afloramiento del nivel freático.
- Excavación bajo nivel freático.
- Grietas y estratificaciones del talud como consecuencia de la acción destructora de las aguas.
- Permitir cargas excesivas en la coronación de los taludes y zanjas como consecuencia de acopio de materiales, circulación de maquinaria o desplazamientos de carga.
- Por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, líneas férreas, uso de martillos rompedores, etc.).

10.7.1.3. Entibaciones y encofrados

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Los derivados de las operaciones de carga y descarga de madera para formación de encofrados.
- Fallo del encofrado y/o entibaciones (reventón, levantamiento por anclaje inferior incorrecto, entibaciones artesanales, mal montaje de blindajes).
- Atrapamiento por derrumbamiento de tierras entre el encofrado y el trasdós de la pared del pozo o zanja.

10.7.2. Elementos realizados con fábrica de ladrillo y solera de hormigón

a. Riesgos específicos más frecuentes

- En particular, golpes, erosiones y cortes por manejo del material a colocar, así como por el manejo de las herramientas específicas de estos oficios.
- Dermatitis por contacto con pastas y morteros.

10.8. CIMENTACIONES.

a. Riesgos más frecuentes

- Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación del tajo.
- Problemas de circulación interna, en especial por la existencia de barro debido al mal estado de las pistas de acceso o circulación.
- Deslizamientos de tierra y/o rocas por:
 - Filtraciones.
 - Afloramiento del nivel freático.
 - Excavación bajo nivel freático.
- Grietas y estratificaciones del talud como consecuencia de la acción destructora de las aguas.
- Permitir cargas excesivas en la coronación de los taludes y zanjas como consecuencia de acopio de materiales, circulación de maquinaria o desplazamientos de carga.
- Por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, líneas férreas, uso de martillos rompedores, etc.).
- Hundimiento del terreno por fallo del mismo sobre ignoradas cuevas existentes.
- Caídas al vacío de personas.
- Caída de personas a distinto nivel (entrar y salir de forma insegura).
- Partículas en los ojos, en particular proyección de hormigón.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.

b. Normas básicas generales de seguridad y salud

- El capataz o encargado revisará el perfecto estado de seguridad de las protecciones.
- Se realizará el acopio de materiales necesarios, madera, armaduras.
- Se mantendrá una esmerada limpieza durante esta fase, eliminando antes del vertido de hormigón los clavos, restos de madera, clavos, alambres, etc.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tabloncillos trabados - 60 cm de ancho-, con barandilla, dispuestos perpendicularmente a la zanja.
- El vibrado se realizará desde el exterior de la zanja.

c. Medios de protección colectiva

- Vallado de obra.
- Señales.
- Gunitados de seguridad y/o entibaciones y blindajes.
- Barandillas al borde de taludes.
- Balizamiento de líneas eléctricas con teodolito.
- Formación y conservación de un tope para vehículos, en borde de rampa.
- -Tapas de tabloncillos de madera para los pilotes excavados no hormigonados.
- Barandillas y redes de delimitación del borde de las excavaciones.

d. Equipos de protección individual

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, toldos aislantes de la electricidad.
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el

- elemento a demoler.
- Mono de trabajo y trajes impermeables.
- Casco homologado.
- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Manoplas de goma y cuero.
- Gafas de protección.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturón de seguridad por parte del conductor de la máquina.

10.8.1.Cimentaciones a la intemperie

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Desprendimientos de tierras y/o rocas por alteraciones del corte, por exposición a la intemperie durante largo tiempo, variando la humedad del terreno (altas o bajas temperaturas, lluvias, etc.).

10.8.2.Cimentación con movimiento de tierras

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Las siguientes puntualizaciones se coordinarán con las del movimiento de tierras:
- Se preverán tajos de mantenimiento de las protecciones del movimiento de tierras. Cuando deban desmontarse estas se señalarán tajos de protección.
- Una vez realizada la excavación de zanjas y pozos se procederá a la colocación de armaduras y se comenzará el hormigonado utilizando camiones hormigonera.

10.8.3.Modos de verter el hormigón

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Se prohíbe la permanencia de operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que impedirá que se realicen maniobras inseguras.
- Se instalarán fuertes topes al final del recorrido de los camiones hormigonera para evitar posibles vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones a menos de tres metros (3,00 m) del borde de la excavación.

10.8.3.1.Vertido directo de hormigones, mediante canaleta

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caída a distinto nivel (superficie de tránsito peligrosa, empuje de la canaleta por movimientos fuera de control del camión hormigonera en movimiento).
- Atrapamiento de miembros (montaje y desmontaje de la canaleta).
- Sobre-esfuerzo por continuo traslado de la canaleta de vertido.

10.8.3.2.Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caída desde altura (castilletes peligrosos, empuje por el cubo).
- Caída a distinto nivel (empuje por penduleo del cubo pendiente del gancho de la grúa, no usar cuerdas de guía segura de cargas).
- Atrapamiento de miembros (falta de mantenimiento del cubo, accionamiento del mecanismo de apertura del cubo, recepción del cubo).
- Sobre-esfuerzos (parar a brazo el penduleo del cubo, guía del cubo).

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo, para no

- sobrepasar la carga admisible.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca dispuesta para ello. Se realizará con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayudar a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente en prevención de caídas o golpes por movimiento pendular del cubo.
- Se señalizará mediante trazas en el suelo, las zonas batidas por el cubo.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.

10.8.4. Trabajos auxiliares

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en esta fase de la obra.

10.9. CERRAMIENTOS

a.- Riesgos más frecuentes

- En general, todos los derivados de la acción de la maquinaria que intervendrá en el proceso: deslizamiento, atropellos, colisiones, vuelcos por maniobras erróneas.
- Caída de personas a distinto nivel (entrar y salir de forma insegura, utilizar módulos de andamio, empujón por la carga que lleve el gancho de la grúa, penduleo de andamios, caída por huecos de puertas y/o ventanas, por caminar por trepar por las vigas o caminar sobre ellas sin protección, durante el montaje del cerramiento).
- Explosión de botellas de gases licuados (botellas tumbadas con salida de acetona, insolación de botellas).
- Intoxicación (soldadura sin absorción localizada en lugares cerrados).
- Intoxicación por gases metálicos (soldadura sin absorción localizada en lugares cerrados).
- Partículas en los ojos, en particular por cortes de piezas, pulido de cortes, picado de cordones de soldadura, amolado con radial.
- Los riesgos derivados del vértigo natural (lipotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel).
- Dermatitis por contacto con morteros, pastas y/o escayolas.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Las rampas de escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares o machones de fábrica, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras y de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
- En los cerramientos retranqueados y durante su ejecución, se instalarán barandillas resistentes con rodapié, a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas, que es uno de los medios auxiliares más empleados en estos trabajos.
- Instalación de protecciones para cubrir huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando éstas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado con barandillas a 90 cm y 45 cm de altura provistas de rodapié, de 15 cm debiendo resistir 150 kg/ml, y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no "usándose" nunca como barandillas cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Los huecos de una vertical serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones del suelo.
- De igual manera, los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos con barandillas reglamentarias, para la prevención de accidentes, no utilizándose en ningún caso cuerdas o cadenas con banderolas ni otro tipo de señalización.
- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramientos, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar, reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Aparejos seguros para el izado y desprendimiento de cargas a gancho.
- Todas las zonas en la que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentados a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para una instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El material se izará a las plantas sin romper los flejes o envoltura con las que lo suministra el fabricante y en el interior de las plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte, para evitar los riesgos por derrame de la carga; se elevará con grúa y se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.

- Se prohíbe concentrar cargas sobre vanos. Los acopios se realizarán en las proximidades de los muros de carga y pilares, y si ello no fuera posible se apuntalarán adecuadamente los forjados cargados.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachada, huecos o patios, se evacuarán diariamente mediante bajantes de vertido montadas a tal efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Si se llega a acumular una gran cantidad de estos elementos, se apilarán junto a pilares, se polearán a una plataforma de elevación emplumada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
- La seguridad propia de los elementos auxiliares, especialmente en andamios, borriquetas, barandillas, etc.
- La realización de estos trabajos no se efectuará por un solo operario.
- Instalación de marquesinas para la protección contra la caída de objetos.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, prohibiéndose expresamente los "puentes de un tablón".
- Se prohíbe levantar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentados a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h, si existiese un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe saltar del forjado, peto de cerramiento o alféizares a los andamios colgados o viceversa.
- Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones:
- Anchura: mínimo 90 cm.
- Huella: mayor de 23 cm.
- Contrahuella: menor de 20 cm.

c.- Medios de protección colectiva

- Plataformas voladas perimetrales de seguridad.
- Apuntalamiento de seguridad contra el vuelco de piezas.
- Cuerdas y anclajes para cinturones de seguridad.
- Cuerdas de guía segura de cargas.
- En vías públicas, señalización vial.

d.- Equipos de protección individual

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, toldos aislantes de la electricidad.
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Trajes impermeables.
- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Manoplas de goma y cuero.
- Gafas de protección.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero ajustados, loneta impermeabilizada o caucho natural.
- Botas de seguridad.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturones de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Chaleco reflectante.

10.9.1. Paneles

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes, atrapamiento de miembros durante las maniobras de recepción y ubicación de grandes piezas en suspensión a gancho de grúa, por montar o premontar a nivel del suelo.
- Vuelco de los acopios de piezas apiladas o premontadas sobre las personas, de forma directa o indirecta (acodalamiento deficiente o ausencia del mismo, presentación y recibido peligrosos).
- Desplome de piezas prefabricadas (apuntalado peligroso o presentación incorrecta).

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Vigilancia permanente de que el montaje se realiza siguiendo el manual del fabricante o las instrucciones del estudio de seguridad y salud.
- Utilización de un señalista de maniobras y de aparejos de seguridad para el izado de las piezas prefabricadas.

- El operario podrá amarrar, para la colocación del primer panel, el dispositivo de fijación del cable a las vigas o al propio cable extendido por ellas, cuando se vea obligado a circular por el portacanalón una vez fijado el primer panel, puesto que para la colocación de los siguientes ha de alejarse el operario de la viga, antes de soltar el mosquetón que lo une al punto de anclaje se amarrará al que acaba de instalar en la anilla utilizada para el izado de la pieza, procediendo en formas sucesiva hasta la instalación del último panel.

10.10. ALBAÑILERÍA

a.- Riesgos más frecuentes

- En particular, golpes, erosiones y cortes en manos y pies por manejo del material a colocar, así como por el manejo de las herramientas específicas de estos oficios (manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales y/o máquinas herramientas).
- Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por (corte de material cerámico a golpe de paletín, uso de sierra circular).
- Dermatitis por contacto con pastas, morteros y/o escayola.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

c.- Medios de protección colectiva

- Apuntalamiento de seguridad contra el vuelco de piezas.
- Cuerdas y anclajes para cinturones de seguridad.
- Cuerdas de guía segura de cargas.
- Elementos de protección contra el riesgo eléctrico.
- Señales de riesgos en el trabajo.

d.- Equipos de protecciones individuales

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Trajes impermeables.
- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Manoplas de goma y cuero.
- Gafas de protección.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero ajustados, loneta impermeabilizada o caucho natural.
- Botas de seguridad.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturones de seguridad.
- Chaleco reflectante.

10.10.1. Revocos, enfoscados, guarnecidos y enlucidos

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados de techo tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonés, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.

10.11. SOLADOS (i/peldaños, albardillas y vierteaguas)

a.- Riesgos más frecuentes

- Caídas del personal al mismo nivel (tropezones con caída y detención por suelos resbaladizos, en particular tras el pulido, etc.).
- Afecciones reumáticas por humedad continuada en las rodillas.
- Caída de objetos durante su transporte a gancho de grúa, golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos diversos, incluso herramientas (material cerámico, punteros, por golpe de mangueras rotas con violencia, es decir, reventones, desemoquillados

bajo presión).

- Golpes y/o atrapamiento de miembros durante las maniobras de recepción de las piezas en altura (no utilizar cabos de gobierno, fallo de los anclajes de suspensión, eslingado deficiente, desequilibrio de las grúas).
- Pisadas sobre objetos punzantes y lacerantes.
- Los riesgos derivados del vértigo natural (lipotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel, caídas desde altura).
- Dermatitis por contacto con mortero o pastas.
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.
- Caída de escombros hacia el exterior del edificio si no se han tomado las medidas indicadas, con el consiguiente riesgo para personas ajenas a la obra.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Utilización de bateas con plintos y flejes.
- No acumular escombros, maquinaria, etc. entre vanos, sino junto a pilares.
- Para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapié, se acotarán los pisos inferiores en la zona donde se esté trabajando, para anular los efectos de la caída de materiales.
- Se pondrá especial atención al manejo de las herramientas cortantes.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de vertido.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente sobre los huecos de fachada.
- El peldañado de escaleras se hará desde un punto sólido de la estructura con cinturón de seguridad si se hubieren desmontado las barandillas de seguridad.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Deberán de acortarse las zonas en fase de pulido para evitar los resbalones indeseables.

c.- Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.

d.- Equipos de protección individual

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Guantes de goma o caucho.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Rodilleras impermeables almohadillas.
- Polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).

Trabajos en vías públicas

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Atropello de trabajadores por el tránsito rodado, (montaje y retirada de barandillas tipo "ayuntamiento").

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Barandillas tipo "Ayuntamiento".

d.- Equipos de protección individual específicos

- Chaleco reflectante.

10.12. CARPINTERÍAS

a.- Riesgos más frecuentes

- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Los recortes producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutará siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

d.- Equipos de protección individual específicos

- Traje impermeable a base de chaqueta y pantalón de material plástico sintético.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).

10.13. VIDRIERÍA

a.- Riesgos más frecuentes

- Caída de personas desde altura (montaje de vidrio en cerramientos exteriores, muros cortina, acristalamiento de ventanas, etc.).
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte, ubicación manual del vidrio y corte para ajuste.
- Rotura fortuita de las planchas de vidrio durante el transporte a brazo o en acopio interno o externo.
- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se prohíben los trabajos con vidrio en esta obra, en régimen de temperaturas inferiores a los 0°.
- Si hubiese que retirar alguna protección, se volverá a colocar cuando se termine, si el hueco no queda suficientemente protegido.
- El encargado de seguridad se cerciorará de que los pasillos y "caminos internos" a seguir con el vidrio, estén siempre libres de obstáculos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.
- Cuando el transporte de vidrio deba hacerse "a mano" por caminos poco iluminados, o a contraluz los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choque y roturas.
- Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto en los planos.
- En las operaciones de almacenamiento transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, sobre durmientes de madera y en aquellos lugares que en los planos aparezcan destinados para ello.
- El lugar de almacenamiento se señalizará y estará libre de otros materiales.
- Los vidrios de dimensiones grandes se montarán con la ayuda de ventosas.
- Se pintarán los cristales una vez colocados y se retirarán los fragmentos de vidrios ya cortados lo antes posible.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.

c.- Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.

d.- Equipos de protección individual

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Casco homologado.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo105.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero, manguitos y polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).

10.13.1. Trabajos en construcciones con distintas alturas

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad durante las operaciones de instalación de hojas de ventana o de lamas de persiana.
- Los andamios que deban utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, la que da hacia la ventana, por una barandilla sólida de 90 cm de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.
- A nivel de calle se acotará con cuerda de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes o cortes a las personas por fragmentos de vidrio desprendido.
- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalaciones de vidrio.

10.13.2. Trabajos en el exterior

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.
- La colocación se realizará siempre desde dentro del edificio.

10.14. PINTURAS Y BARNICES

a.- Riesgos más frecuentes

- Proyección violenta de partículas de pintura a presión (gotas de pintura, motas de pigmentos, cuerpos extraños en ojos).
- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Dermatitis por contacto con sustancias corrosivas.
- Quemaduras.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel.
- El vertido de pinturas y materias primas sólidas con pigmentos, cemento y otros se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y formación de nubes de polvo.
- Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, estará prohibido fumar, comer y beber mientras se manipulen. Las actividades que se han prohibido se realizarán en otro lugar a parte y previo lavado de manos.
- Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, tales como trabajos de soldadura, oxicorte y otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor adecuado de polvo químico seco.
- El almacenamiento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados, alejados de fuentes de calor y en particular, cuando se almacenen recipientes que contengan nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico de los mismos, para evitar el riesgo de inflamación. El local estará perfectamente ventilado y provisto de extintores

adecuados.

- El almacén de pinturas, si tuviesen riesgo de ser inflamables, se señalizará mediante una señal de "¡PELIGRO DE INCENDIO!" y un cartel con la leyenda "PROHIBIDO FUMAR".
- El almacén de pinturas estará protegido contra incendios mediante un extintor polivalente de polvo químico seco, ubicado junto a la puerta de acceso.
- Para la pintura de fachadas se tendrá en cuenta lo referido en el apartado correspondiente de andamios.
- Se procurará una ventilación adecuada en los lugares donde se realicen los trabajos.
- Los recipientes que contengan disolventes estarán cerrados y alejados del calor y del fuego.

c.- Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.

d.- Equipos de protección individual

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).

10.15. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

a.- Riesgos más frecuentes

- Vibraciones continuadas del esqueleto y órganos internos.
- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Quemaduras y abrasiones.

d.- Equipos de protección individual

- Casco homologado, dieléctrico en su caso.
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Guantes de goma o caucho.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural (aislantes) y de soldador.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma, de seguridad (con puntera reforzada) y aislantes.
- Polainas.
- Calzado aislante.

10.15.1. Acometida para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado)

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Caída a distinto nivel (zanja, barro, irregularidades del terreno, escombros).
- Los propios de los trabajos de saneamiento y pocería.

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Las propias de los trabajos de saneamiento y pocería.

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Vallas de cerramiento tipo "ayuntamiento"; vallas por hinca al terreno.

d.- Equipos de protección individual específicos

- Chaleco reflectante.

10.15.1.1. Zanjas de profundidad mayor de 1,50 m. en terrenos inestables

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Gunitados de estabilización temporal de taludes afectados.

10.15.2. Instalación provisional eléctrica de obras

a.- Riesgos específicos más frecuentes

En estos trabajos, en particular:

- Descargas eléctricas de origen directo. (Poco frecuentes, se presentan en las instalaciones entre la toma de fuerza y la entrada al cuadro o cuadros de distribución general de la obra. Se producen entre personas y puntos normalmente activos de los materiales y equipos eléctricos).
- Descargas eléctricas de origen indirecto, más imprevisibles y, por tanto, más peligrosas. Se producen entre personas y masas accidentalmente bajo tensión por defecto en los equipos eléctricos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Los derivados del mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Los derivados del mal funcionamiento de las tomas de tierra.
- Incendio (utilización de sopletes).
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Las instalaciones eléctricas provisionales de obra serán realizadas por una empresa instaladora, con el correspondiente visado del Colegio Profesional competente y el Dictamen de la Delegación de Industria.
- Se diseñarán en planos los esquemas que reflejarán la distribución de líneas desde el punto de acometida al cuadro general de obra y cuadros de distribución, con especificación, en esquema, de las protecciones de circuitos adoptados.
- Previa petición de suministro a la empresa, procederemos al montaje de la instalación de la obra.
- La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea, disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección a la intemperie y a la entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.
- A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor onnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortacircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos de baja tensión.
- De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentar la hormigonera, maquinillos, vibrador, etc. dotados de interruptor onnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.
- Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.
- El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.

- Todos los conductores empleados en la instalación serán aislados para una tensión de 1.000 V.
- Se colocarán armarios de zonas en cada centro de utilización de energía de la obra, serán de chapa metálica, estancos a la penetración de agua o polvo y cerrados mediante cerradura con llave. Pueden mantenerse sobre pies metálicos o eventualmente colgados de un muro, pero siempre con suficiente estabilidad.
- Los enlaces eléctricos se harán mediante conductores que generalmente serán de cobre o de aluminio.
- Debido a las condiciones meteorológicas desfavorables en una obra y fundamentalmente por la acción solar, los cables con aislamiento de PVC envejecen pronto, presentando fisuras, disminuyendo su resistencia a los esfuerzos mecánicos, por lo que se aconsejan aislarlos.
- Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante ni plástica, sino con la autovulcanizante, cuyo poder de aislamiento es muy superior a las anteriores.
- Todos los enlaces se harán mediante manguera de tres o cuatro conductores con tomas de corriente en sus extremos con enclavamiento del tipo 2P + T o bien 3P + T, quedando así aseguradas las tomas de tierra y los enlaces equipotenciales al quedar todas las masas conectadas a la red, con lo cual un trabajador no puede quedar en contacto con una masa metálica cualquiera.
- El sistema normalizado internacionalmente de tomas de corriente multipolares, es apropiado para todas las tensiones alternas o continuas hasta 750 V. y 50 Hz.

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.
- Medios de protección contra los contactos con partes en tensión: capuchones, vainas y pantallas aislantes, herramientas manuales aislantes.
- Aparatos para verificación de ausencia de tensión: pértigas detectoras e indicadores de tensión, mirillas para enrejados de protección.
- Dispositivos y elementos para la puesta a tierra y en cortocircuito: piezas y equipos completos de puesta a tierra, puntos fijos.
- Otros elementos: transformador de seguridad, herramientas isoplastificadas (destornillador, llave inglesa, llave plana, llave de tubo en cruz, con brazos, llaves contracabadas, llave de corte, alicate, llave múltiple), pinzas de derivación.
- Elementos para señalización de riesgo eléctrico y delimitación de zona de trabajo: banderolas, colgaduras, cintas de delimitación, barreras extensibles, vallas, etc.
- Dispositivos que garanticen el enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte: candados múltiples, etc.

d.- Equipos de protección individual específicos

- Chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Mandil y manoplas de soldador.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Faja de protección contra las vibraciones.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma, de seguridad (con puntera reforzada) y aislantes.
- Polainas.
- Calzado aislante.

10.15.3. Instalaciones de producción de hormigón

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes y/o atrapamiento de miembros durante las maniobras de recepción de las piezas en altura. (No utilizar cabos de gobierno, fallo de los anclajes de suspensión, eslingado deficiente, desequilibrio de las grúas).
- Dermatitis debido al contacto de la piel con el cemento.
- Neumoconiosis debido a la aspiración del polvo de cemento.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos en el manejo y circulación de carretillas.
- Atrapamiento por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera.
- Rotura de tubería por desgastes y vibraciones.
- Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería. Movimientos violentos en el extremo de la tubería.

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
- Los camiones bombona de servicio de hormigón efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución.
- Se comprobará de forma periódica el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.
- Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba completamente inmovilizada.
- La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los elementos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado y cerrado permanentemente.
- En operaciones de vertido manual de hormigoneras, la carretilla estará limpia, las superficies por donde pasen las mismas sin obstáculos, siendo frecuente la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas por transportar cargas excesivas.

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Extracción forzada en el banco de soldadura.

d.- Equipos de protección personal específicos

- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural y de soldador.
- Mandil y manoplas de soldador.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Faja de protección contra las vibraciones.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).
- Polainas.
- Calzado aislante.

10.15.4. Protección contra incendios en las obras

- Las causas de un posible incendio pueden ser producidas por hogueras, brasero, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc., junto a sustancias combustibles como parqué, encofrados, carburantes para maquinaria, barnices, pinturas, etc.

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Se realizará una revisión periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles en envases perfectamente cerrados e identificados a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en las plantas bajas, almacenando en las altas materiales cerámicos, sanitarios, etc.
- Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumar (acopios de combustibles), situación de extintores, camino de evacuación, etc.
- Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en su fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.
- Los extintores se someterán las revisiones y retimbrado periódico que indique la NBE-CPI y el resto de normas municipales o autonómicas que se encuentren en vigor en el momento de la elaboración de este documento.

Los medios de extinción serán los siguientes:

- Extintores portátiles, instalando:
 - dos de dióxido de carbono de 12 Kg en el acopio de los líquidos inflamables.
 - uno de 12 Kg de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección.
 - uno de 12 Kg de dióxido de carbono junto al cuadro de máquinas fijas de obra
 - uno de 6 Kg de polvo seco en el almacén de herramientas.
 - uno de 6 Kg de polvo seco en los vestuarios y aseo de personal.
 - uno de 6 Kg de polvo seco en el comedor de personas.
 - uno en el local de primeros auxilios.
 - uno de 6 Kg de polvo seco en la oficina de obra.
- se distribuirán por las plantas, en particular junto a las zonas donde se realizarán trabajos de soldadura.
- Así mismo, se considera que se deben tener en cuenta otros medios de extinción tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos).

10.15.5. Inst. provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados)

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Caída a distinto nivel (salto desde la caja del camión al suelo).
- Atrapamientos por manejo de cargas a gancho de grúa.

10.15.6. Inst. provisionales para los trabajadores (obra de fábrica)

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Los propios de los trabajos de cerramientos, albañilería, solados, pinturas, etc.

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Los propios de los trabajos de cerramientos, albañilería, solados, pinturas, etc.

11. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

11.4. MAQUINARIA AUXILIAR

a. Riesgos generales más frecuentes

- Accidentes diversos por:
 - imprudencia o falta de instrucción.
 - deficiente organización de la seguridad de la obra.
 - ausencia de coordinación en los trabajos.
 - deficiente mantenimiento, diseño inadecuado o defectos en su fabricación o montaje de la máquina.
- Atropello de personas por mal diseño de circulaciones, falta de señalización vial.
- Rotura de la manguera de servicio por efecto látigo consecuencia de la falta de mantenimiento; abuso de utilización; tenderla por lugares sujetos abrasivos o paso de vehículos.

d. Equipos de protección individual

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, toldos aislantes de la electricidad.
- Trajes impermeables.
- En su caso, chaleco reflectante.
- Protectores auditivos.
- Gafas contra las proyecciones.
- Manoplas de goma y cuero.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Mandiles, manguitos y polainas de cuero.
- Guantes de goma fina, cuero ajustados, loneta impermeabilizada o caucho natural.
- Botas de goma y de seguridad.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturones de seguridad de las clases A, B y C.

Durante el mantenimiento

- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Gafas de protección.

11.4.1. Máquinas herramientas eléctricas en general: radiales, cizallas, cortadoras, sierras, y similares

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes y cortes por el disco de corte, proyección de objetos.
- Quemaduras por el disco de corte, por tocar objetos calientes.
- Caída de objetos a lugares inferiores.
- Vibraciones.

c. Medios de protección colectiva específicos

- Cubre discos de seguridad.

12. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

11.5. HERRAMIENTAS DE ALBAÑILERÍA (PALETAS, PALETINES, LLANAS, PLOMADAS)

- a. *Riesgos específicos más frecuentes*
 - Caída de la herramienta sobre trabajadores.
 - Sobre-esfuerzos por el método del trabajo.
 - Cortes por el manejo de la herramienta.
- c. *Equipos de protección colectiva específicos*
 - Viseras de protección.
- d. *Equipos de protección individual específicos*
 - Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Ropa de trabajo.

11.6. HERRAMIENTAS MANUALES, PALAS, MARTILLOS, MAZOS, TENAZAS, UÑAS PALANCA

- a. *Riesgos específicos más frecuentes*
 - Caída de la herramienta sobre trabajadores.
 - Sobre-esfuerzos por el método del trabajo.
 - Cortes por el manejo de la herramienta.
- c. *Equipos de protección colectiva específicos*
 - Viseras de protección.
- d. *Equipos de protección individual específicos*
 - Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Ropa de trabajo.

11.7. ESPUERTAS PARA PASTAS HIDRÁULICAS O PARA TRANSPORTE DE HERRAMIENTAS MANUALES

- a. *Riesgos específicos más frecuentes*
 - Caída de la carga.
 - Sobre-esfuerzos por objetos pesados.
- d. *Equipos de protección individual específicos*
 - Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Ropa de trabajo.

11.8. ESCALERAS DE MANO

- a. *Riesgos específicos más frecuentes*
 - Caídas al mismo o distinto nivel por la ubicación, por su apoyo defectuoso (falta de zapatas, apoyo sobre superficie irregular), por montajes incorrectos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar) y/o por uso inadecuado.
 - Caída por rotura de los elementos constituyentes de la escalera (fatiga de material, nudos, defectos ocultos, golpes, etc.).

- Sobre-esfuerzos por transportar la escalera o por subir por ella cargado.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Cumplimiento estricto del manual de montaje del fabricante.
- Control médico previo de la visión, epilepsia y el vértigo.
- Utilización exclusiva de escaleras metálicas con pasamanos.

d. Equipos de protección individual

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Fajas y muñequeras contra los sobre-esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

11.9. CONTENEDOR DE ESCOMBROS

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes o aprisionamiento durante la utilización.
- Erosiones en las manos.
- Sobre-esfuerzos por empujar el contenedor.
- Caída de objetos mal apilados.
- Caída de la carga por colmo.

d. Equipos de protección individual específicos

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

11.10. CARRETÓN O CARRETILLA DE MANO (CHINO)

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes o aprisionamiento durante la utilización.
- Erosiones en las manos por falta de limpieza y mantenimiento.
- Caída desde altura de los operarios por subirse sobre los escombros o en el vertido de los mismos por ausencia de tope final de recorrido).

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Se utilizará en:
 - distancias cortas.
 - pendientes no superiores al 10%.
 - cargas de hasta 70 Kg.

d. Equipos de protección individual específicos

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

11.11. PUNTALES METÁLICOS

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por instalación insegura.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos durante las maniobras de telescopaje.
- Caída de elementos constitutivos del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante las operaciones de carga y descarga.

- Caídas al mismo nivel por caminar sobre puntales en el suelo.
- Heridas en rostro y ojos por utilizar clavos largos, en lugar de pasadores en las tareas de inmovilización de la altura del puntal.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acuías o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Cumplimiento estricto del manual de montaje del fabricante.
- Montaje escrupuloso de todos los componentes del andamio en especial los frenos de las ruedas.
- Uso exclusivo de plataformas metálicas.
- Escaleras para acceso y evacuación de emergencia.
- Control médico previo de la visión, epilepsia y el vértigo.
- Eliminación de los puntales incompletos o defectuosos.

d. Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Fajas y muñequeras contra los sobre-esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

11.12. TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caída de personas a distinto nivel al subir o bajar, por fallo de la plataforma, por empuje por penduleo de la carga transportada a gancho.
- Caída de personas desde altura por ausencia de barandillas, trabajos al borde de forjados o losas, empuje por penduleo de la carga en suspensión a gancho.
- Golpes por el cubo de transporte del hormigón suspendido a gancho de grúa.
- Sobre-esfuerzos por transporte y nueva ubicación.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- La cadena de cierre del acceso de la torreta o castillete de hormigonado permanecerá amarrada, cerrando el conjunto siempre que sobre la plataforma exista algún operario.
- Las torretas que se empleen para el hormigonado de pilares serán de base cuadrada o rectangular, dispondrán de barandillas de seguridad de 1 m. de altura y un listón o barra intermedios en todo el perímetro, con puerta rígida y escalera de mano inseparable y rodapié, y entre ambos, un listón o barra.
- Control médico previo de la visión, epilepsia y el vértigo.
- En caso de llevar ruedas, irán dotadas de sistemas de frenado y para su acceso llevarán una escalera sólidamente fijada.

d. Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Fajas y muñequeras contra los sobre-esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

11.13. CUBILOTE DE HORMIGONADO DE SUSPENSIÓN A GANCHO DE GRÚA

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes o aprisionamiento durante la utilización.
- Erosiones en las manos.

- Sobre-esfuerzos al empujar el contenedor.
- Caída desde altura por arrastre o penduleo durante la descarga.

d. Equipos de protección individual específicos

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

11.14. ESLINGAS DE ACERO (HONDILLAS, BRAGAS)

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caída de la carga, por no utilizar la eslinga de la resistencia apropiada.
- Caída de la carga por eslingado peligroso.

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Cumplimiento estricto del manual de utilización del fabricante.

d. Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

11.15. ANDAMIOS EN GENERAL

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel (plataformas peligrosas, vicios adquiridos, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio, por utilizar módulos de andamio de forma indebida, por penduleo de andamios, por entrar o salir de ellos sin precaución).
- Caídas al mismo nivel (desorden sobre el andamio).
- Desplome o caída del andamio (fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación, etc.).
- Contacto con la energía eléctrica (proximidad a líneas eléctricas aéreas, uso de máquinas eléctricas sobre el andamio, anula las protecciones).
- Desplome o caída de objetos (tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos entre objetos en fase de montaje.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas con anterioridad a la realización de los trabajos sobre este medio auxiliar: epilepsia, vértigo.
- Sobre-esfuerzos (montaje, mantenimiento y retirada).

b. Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Cumplimiento estricto del manual de montaje del fabricante.
- Orden en el montaje de todos los componentes del andamio, de manera descendente para poder estar protegidos con las plataformas voladas de seguridad; observación especial en la colocación de los frenos de la ruedas.
- Control médico previo de la visión, epilepsia y el vértigo.

d. Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Fajas y muñequeras contra los sobre-esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

11.15.1. Andamios Colgados

Constituidos por pescantes metálicos sujetos a los forjados, ya sea mediante anclaje a éstos, mediante empotramiento en pilares ejecutados para ello o contrapesados.

De los pescantes cuelgan cuatro cables que sostienen las plataformas de trabajo, que se van o descienden mediante la acción de trócolas de mano, accionadas desde la plataforma.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Este tipo de andamios son máquinas por lo que deben estar sometidos a su legislación específica.

- Deben estar provistos de marcado CE e ir acompañados del manual de instrucciones en castellano y de la declaración CE de conformidad.
- Serán instalados por personal conocedor del sistema correcto de montaje del modelo específico que se va a utilizar.
- El montaje será dirigido por el Encargado de Obra y se efectuará según las normas del fabricante.
- A su recepción en obra se revisarán los elementos componentes de los andamios colgados desechándose los componentes que no se encuentren en buen estado en caso de que esto se produzca.
- El trabajador debe ser formado en el uso y manejo del andamio, así como leer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante.

SUJECCIÓN

- De acuerdo con las indicaciones establecidas por el fabricante en el manual de instrucciones.

ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN

- Cada trócola estará provista de un cable de suspensión y otro de seguridad.
- Los cables de suspensión serán como mínimo tres, espaciados un máximo de 3 m. Podrán emplearse dos cables de suspensión cuando el andamio no exceda de tres metros.

DEFORMACIONES DE LOS CABLES

- La dimensión de los cables se determinará en función de las cargas a soportar, con un coeficiente de seguridad.

PLATAFORMA DE TRABAJO

- Su longitud no excederá de 8 m.
- Debe colocarse siempre en un plano horizontal.
- Piso antideslizante, unido y con una anchura mínima de 60 cm.
- Las plataformas a colgar, cumplirán con los siguientes requisitos:
 - Barandilla delantera de 1 m. de altura formada por pasamanos y rodapié.
 - Barandilla lateral de cierre de tramos de andamiada colgada a 1 metro de altura.
 - Suelo de material antideslizante.
 - Barandilla posterior de 1 m. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Todas las plataformas de los andamios colgados estarán suspendidas por cuatro cables, dos a cada lado; en cada lateral, el primero será el cable de sujeción del andamio y el segundo, denominado cable de seguridad, será colocado para la prevención de una caída del andamio en caso de que el cable de sujeción pueda romper o ceder.
- Ambos cables se introducirán en la trócola en el lugar previsto para ello.
- El cable de seguridad se instalará en el pescante en un anclaje distinto cable de sujeción del andamio.
- Además, se le colocará un contrapeso de 15 kg. para que en todo momento el cable se encuentre tenso.

PROTECCIÓN COLECTIVA

- Barandilla perimetral rígida, resistente y estable de 1,00 m de altura.
- Rodapié de 15 cm de altura mínima.
- Revisión por personal formado al respecto antes de su uso.
- La distancia entre el parámetro y el andamio será inferior a 45 cm.
- La separación entre la cara delantera del andamio y el paramento vertical en el que se rebaja, no será superior a 30 cm. en prevención de caída de operarios. Para ello y en prevención de movimientos oscilatorios, se establecerán en los paramentos verticales y entre los forjados "puntos fuertes" de seguridad en los que amarrar

los arriostramientos de los andamios colgados, arriostramientos similares a los mencionados en andamios tubulares.

- Se prohíben las “pasarelas de tablonés” entre guindolas de andamios colgados. En esquinas y retranqueos se instalarán módulos específicos de esquina.

ACCESOS A LA PLATAFORMA

- El andamio no se utilizará hasta que la plataforma se haya inmovilizado respecto al edificio en sentido horizontal.

LIMITACIONES DE USO

- Se efectuará una prueba de carga antes de la 1ª utilización estando la plataforma próxima al suelo. Esta prueba se repetirá cada vez que la utilización del andamio se haya interrumpido durante un periodo largo de tiempo, o si como consecuencia de los reconocimientos diarios efectuados se teme por la estabilidad del mismo.
- Se cargarán las “guindolas” con la carga máxima admisible = peso de un operario + material + + sobrecarga de seguridad — aproximadamente un 25% de sobrecarga — (250 kg por plataforma).
- Se elevará la plataforma cargada medio metro desde la superficie de apoyo, dejándose el andamio cargado durante 24 h., comprobando la resistencia del conjunto del andamio y observándose el comportamiento de las carracas, cables y pescantes.
- Si una vez realizado lo anterior la estructura del andamio no se resiente, se podrá comenzar a trabajar en él.
- Una vez realizadas las pruebas estáticas, será necesario realizar las pruebas o ensayos dinámicos. Para ello, con ese mismo peso, se subirá y bajará la plataforma 1 metro de altura un número de veces que vendrán contempladas en el manual de instrucciones del fabricante (generalmente 2 o tres veces).
- El reconocimiento y la certificación del andamio se realizará de forma reglamentaria.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad sujeto a un punto fijo y estable cuando el trabajador acceda, trabaje y abandone la plataforma de trabajo.
- Se colgarán “puntos fuertes” dispuestos en la estructura para instalar líneas de vida a las que los operarios irán sujetos durante los trabajos en los andamios. En caso de que no sea posible instalar durante la estructura estos puntos fuertes, las líneas de vida se sujetarán a puntos fuertes de la cubierta.

INSTALACIÓN MEDIANTE CABALLETES

- La fijación del pescante al suelo se realizará perforando el forjado de la cubierta mediante un orificio que dé paso a la varilla roscada del anclaje para pescante, todo lo cual se fija al extremo del pescante mediante una arandela, una tuerca y una contratuerca.
- Los taladros de los forjados que atraviesen bovedillas, serán suplementados mediante pletinas atornilladas a la cara inferior del forjado de tal forma, que transfieran las solicitaciones como mínimo a dos viguetas (o nervios) contiguos más próximos.
- En caso tener que retirar alguna barandilla para la colocación de los pescantes los operarios utilizarán un arnés de seguridad.

INSTALACIÓN MEDIANTE CONTRAPESOS

- Otra solución puede ser la utilización de pescantes apoyados en el forjado a modo de contrapesos.
- Los contrapesos a colocar serán los suministrados por el fabricante, colocándose el número total de kilogramos que haya previsto en su manual de instrucciones.

13. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS PROTECCIÓN COLECTIVA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

b. Normas básicas generales de seguridad y salud

- Organización del tráfico y señalización.

d. Equipos de protección individual

- Guantes de cuero.
- Faja y muñequeras contra los sobre-esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A, B y C.
- Anclajes para los cinturones.
- Chaleco reflectante.

13.4. PUESTA EN OBRA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

b. Normas básicas específicas

- Se realizará por personal dedicado exclusivamente a esta actividad y coordinado por el encargado de seguridad y, siempre que fuera posible, en presencia del delegado de seguridad.
- El equipo estará formado al menos por un oficial de primera y un peón.

13.5. MANTENIMIENTO DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

b. Normas básicas específicas

- Por el encargado y, siempre que se posible, junto con el delegado de seguridad, se inspeccionará diariamente el estado de conservación de las medidas de seguridad, procediendo a ordenar la reparación o reposición de todos aquellos elementos que lo requieran.

13.6. ALGUNOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

13.6.1. Protecciones horizontales

13.6.1.1. Paso y visera peatonal protegido mediante estructura metálica, de hormigón o de madera y cubierta de chapa o madera

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel durante el montaje de la cubierta, cerramiento e iluminación.
- Caídas al mismo nivel durante la excavación y hormigonado de la cimentación.
- En el caso de trabajar con elementos metálicos; riesgos propios del trabajo con soldadura.

d. Equipos de protección individual específicos

- Mascarilla filtrante contra gases de soldadura.
- Máscara con filtro contra las radiaciones de arco voltaico.
- Ropa para los trabajos de soldadura.

13.6.1.2. Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera y/o mallazo

a. Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas desde altura a través del hueco que se pretende cubrir.

d. Equipos de protección individual específicos

- Guantes aislantes de electricidad.

13.6.2. Protecciones verticales

13.6.2.1. Sistema de redes

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caída desde altura por empuje de la horca durante las fases de recepción y montaje, por caída del casco, por sobre-esfuerzos al enhebrar las horcas en las omegas por error o incumplimiento de las normas de seguridad durante la recepción y montaje.
- Pisadas sobre materiales sueltos.

13.6.2.2. Barandillas tubulares o de madera, sobre pies derechos por hinca en terrenos

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Los derivados del terreno y del entorno natural en el que se actúa.
- Caídas por los bordes de la excavación.
- Atropello por las máquinas para el movimiento de tierras.

b. *Normas básicas específicas de seguridad y salud*

- Vigilancia permanente de los movimientos de la maquinaria.

13.6.2.3. Pasarelas de seguridad de madera con barandillas de madera para zanjas

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caídas a la zanja durante la instalación (por deslizamiento de los componentes de la pasarela, sobrecarga del terreno de coronación de la zanja).

13.6.2.4. Barandillas tubulares o de madera sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas, incluso en huecos de ascensor

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caídas a distinto nivel (forjados sin entablado inferior).
- Caídas desde altura durante el montaje, mantenimiento y retirada de las barandillas.
- Golpes por manejo de tubos, tablas, pies derechos y/o alambres.

13.6.2.5. Barandilla modular autoportante

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Erosiones y golpes por manejo de objetos pesados.

13.6.3. Protecciones varias

13.6.3.1. Mantas ignífugas para recogida de gotas de soldadura

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caídas desde altura durante su instalación, cambio de posición o retirada.

13.6.3.2. Pasarelas metálicas de seguridad para comunicación en altura

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caídas desde altura durante las operaciones de instalación de las pasarelas y de sus componentes.
- Riesgos derivados del uso de soldadura eléctrica:
 - Atrapamiento entre objetos por piezas pesadas en fase de soldadura.
 - Radiaciones por arco voltaico y, como consecuencia, la ceguera.
 - Inhalación de vapores metálicos por realizar la soldadura en lugares cerrados sin extracción localizada.
 - Quemaduras por caída de gotas incandescentes sobre otros trabajadores.
 - Incendio al soldar junto a materias inflamables.
 - Proyección violenta de fragmentos al picar cordones de soldadura.
 - Heridas en los ojos por cuerpos extraños durante el picado del cordón de soldadura o el esmerilado.
 - Pisadas sobre objetos punzantes.

13.6.3.3. Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caídas a distinto nivel durante el acceso al punto de trabajo.
- Caídas a distinto nivel durante su realización.
- Cortes y erosiones durante su manejo e instalación.
- Dermatitis por contacto con aglomerantes.

d. *Equipos de protección individual*

- Pantalla y yelmo de soldador con filtro.
- Mascarilla filtrante contra los humos de soldadura.
- Botas de seguridad aislantes de la electricidad.
- Ropa para trabajos de soldadura.

13.6.3.4. Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caídas a distinto nivel durante el acceso al puesto de trabajo.
- Caídas a distinto nivel durante su realización.
- Dermatitis por contacto con aglomerantes.
- Cortes por uso de alambres para inmovilización de componentes.

13.6.3.5. Cuerdas y cables fiadores para cinturones de seguridad

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas desde altura.

13.6.3.6. Cuerdas auxiliares: guía segura de cargas

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas desde altura.
- Cortes por utilización de instrumentos de corte.
- Erosiones por manejo de cordelería.

13.6.3.7. Eslingas de seguridad

a. *Riesgos específicos más frecuentes*

- Erosiones por el manejo de cables.
- Cortes por el manejo de cables.
- Atrapamiento durante las maniobras de instalación y cuelgue de la carga.

13.6.3.8. Interruptor diferencial

a.- *Riesgos específicos más frecuentes*

- Electrocutión por maniobras en tensión.
- Sobre-esfuerzos por transporte o manipulación de objetos pesados.

13.6.3.9. Toma de tierra normalizada, para obras metálicas de máquinas fijas

a.- *Riesgos específicos más frecuentes*

- Caída a distinto nivel.

13.6.3.10. Teléfono inalámbrico

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Riesgo de interrupción de la comunicación por caducar la tarjeta, falta de energía en las baterías, interferencias, falta de cobertura, ruido ambiental.
- Confusión en el entendimiento de las órdenes o comunicaciones .

13.6.3.11. Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Electrocutión por utilizar cables rotos, empalmes directos sin aislamiento seguro, conexiones directas sin clavija.
- Proyección violenta de fragmentos por rotura de la bombilla por carecer de rejilla antiimpactos.

13.6.3.12. Portátil contra deflagraciones de seguridad, para iluminación eléctrica

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Electrocutión por utilizar cables rotos, por empalmes directos sin aislamiento seguro, conexiones directas sin clavija.

13.6.3.13. Detector electrónico de redes y servicios

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Atropello por automóviles o por máquinas.
- Los derivados de la interpretación errónea de los mensajes del aparato por confusión en la definición de conductos enterrados.

13.6.4. Extintores de incendios

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Cortes y erosiones durante el montaje de los anclajes de sustentación a paramentos verticales.
- Sobre-esfuerzos por el manejo o transporte de extintores pesados.

14. DOCUMENTOS "TIPO" A UTILIZAR EN ESTA OBRA PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD Y SALUD

Conforme a la normativa vigente, (R.D. 1627/1997) "...cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo...en función de su propio sistema de ejecución de la obra...", de modo que es en él donde se concretarán dichos documentos.

14.1. NOMBRAMIENTOS

Delegado de Prevención.
Encargado de Seguridad.
Comité de Seguridad.
Señalista de maniobras.
Maquinistas, en particular gruistas, y usuarios de herramientas varias.

14.2. VARIOS

- Recepción de los equipos de protección individual.
- Partes de deficiencias (control del estado de los tajos en cuanto a seguridad y salud).
- Normas de seguridad propias de las actividades.
- Normas de seguridad propias de los medios de protección colectivos
- Partes de accidente.
- Índices de control:
 - De incidencia.
 - De frecuencia.
 - De gravedad.
 - Duración media de la incapacidad.

15. FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES EN SEGURIDAD Y SALUD

Cumpliendo con el RD 1627/1997, todas las personas que intervengan en el proceso constructivo deberán ser formadas e informadas en materia de seguridad y salud y, en particular en lo relacionado con sus propias labores, para lo que mensualmente recibirán unas charlas-coloquio por personal especializado.

16. DESCRIPCIÓN DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

Una vez acabadas todas las obras para, que nos ocupa, conforme a lo indicado en la LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN, es responsabilidad de la propiedad y de los usuarios, la conservación, en buen estado, de la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, lo que conlleva las oportunas reparaciones, trabajos que en la mayoría de los casos no están planificados.

No obstante, está demostrado, que los riesgos que aparecen en dichas operaciones son muy similares a los del proceso constructivo, de modo que para poderlos incluir en el Estudio Básico de Seguridad y Salud nos referiremos a los ya mencionados en anteriores capítulos.

Debemos puntualizar que, además de los riesgos intrínsecos de cada actividad y de los derivados de la simultaneidad con otros trabajos, aparecen los originados por el hecho de tratarse de edificios en uso, es decir, con "terceros", en relación con el personal encargado de las labores de conservación, mantenimiento, etc., por lo que como norma prioritaria, con el fin de prevenir posibles daños:

- se señalizarán y acotarán convenientemente las zonas afectadas.
- se habilitarán vías de circulación seguras para los usuarios

Se procurará producir la menor cantidad de polvo y se mantendrá lo más limpio posible de polvo y escombros, para lo cual se colocarán pantallas y lonas de protección cuando fuera posible.

En el proyecto base de este documento se han definido los elementos necesarios para el correcto mantenimiento y reparación de los elementos singulares, lo cual evitará accidentes.

En cualquier caso, todos los medios auxiliares utilizados en los trabajos de conservación y reparación cumplirán con las normas exigidas para uso.

A continuación se enumeran distintas actuaciones para llevar a cabo el tema que nos ocupa:

16.4. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Además de lo especificado en el capítulo correspondiente, se tendrán en cuenta:

b.- Normas básicas específicas

- Evitar erosiones en el terreno.
- Evitar sobrecargas no previstas en taludes y muros de contención.
- No modificar los perfiles del terreno ni la vegetación.
- Evitar fugas de canalizaciones de suministro o evacuación de aguas.

16.5. CIMENTACIONES Y CONTENCIÓNES

Se observarán las consideraciones resaltadas en el apartado correspondiente, además de:

b.- Normas básicas específicas

- No realizar modificaciones de entorno que varíen las condiciones del terreno.
- No cambiar las características formales de la cimentación.
- No variar la distribución de cargas ni las solicitaciones.

16.6. CUBIERTAS

Se atenderán todas las observaciones descritas en el apartado correspondiente, aparte de lo que a continuación se enumera:

b.- Normas básicas específicas

- No cambiar las características formales ni modificar las solicitaciones o sobrepasar las sobrecargas previstas.
- No recibir elementos que perforen la impermeabilización o dificulten el desagüe.
- No situar elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta.
- Las reparaciones se realizarán con material análogo al original.
- Se colocarán ganchos de servicio que no se utilizarán para cargas superiores en cálculo y nunca con un valor superior a los 100 kg. Estos ganchos se habrán recibido firmemente a la estructura del caballete o a otros puntos fuertes. Servirán para anclar el cinturón de seguridad en actuaciones breves y puntuales.
- Cuando se prevea que los trabajos no van a ser de corta duración, se colocarán andamios tubulares homologados.
- En caso de utilizar andamios su montaje y desmontaje conllevará el correspondiente certificado firmado por técnico competente y visado por el colegio correspondiente.

16.7. CERRAMIENTOS EXTERIORES

Se tendrán en cuenta todas las especificaciones señaladas en el apartado correspondiente, además de:

b.- Normas básicas específicas

- No fijar elementos pesados, ni cargas, ni transmitir empujes sobre el cerramiento.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.
- No efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento.
- No abrir huecos en los cerramientos sin previo estudio de técnico cualificado.
- Los medios auxiliares se colocarán seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección.
- Sólo cuando los trabajos se vayan a realizar en un breve espacio de tiempo y la colocación de estos medios sea compleja, se permitirá el cuelgue mediante cinturón de seguridad anticaída, con arnés, clase C, con absorbedor de energía.
- Desde proyecto, y en su defecto en el proceso constructivo, se estudiará la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior.
- Todos los medios auxiliares, como andamios, jaulas colgadas, elementos para descuelgue vertical o similares, etc., deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y contarán con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, se incluirá en el proyecto el montaje de jaulas colgadas y/o góndolas, desplazables sobre carriles.
- Particularmente en estos trabajos, se acotará el espacio de influencia de los trabajos, sobre la vía pública y/o patios con vallas, de modo que se impida el paso de personas a las zonas con peligro de caída de objetos.
- En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.

- En caso de utilizar andamios su montaje y desmontaje conllevará el correspondiente certificado firmado por técnico competente y visado por el colegio correspondiente.

16.8. ALBAÑILERÍA

Se cumplirá todo lo relativo a estos trabajos y que se detallan en el capítulo correspondiente y los siguientes:

b.- Normas básicas específicas

- No colgar elementos pesados ni cargas ni transmitir empujes sobre las particiones.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.
- No se efectuarán rozas verticales ni horizontales más que en la parte alta del tabique y en ningún caso se degollará.
- No abrir huecos.
- En caso de utilizar andamios su montaje y desmontaje conllevará el correspondiente certificado firmado por técnico competente y visado por el colegio correspondiente.

16.9. ACABADOS E INSTALACIONES

Se observarán todas las consideraciones que aparecen en los apartados correspondientes y, además, se tendrán en cuenta:

b.- Normas básicas específicas

- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán contar "in situ" con sus propios esquemas de montaje y funcionamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, siempre por empresa autorizada.

16.9.1. Carpinterías

b.- Normas básicas específicas

- No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla, como pescantes de andamios, poleas, mecanismos o acondicionadores de aire sujetos a la carpintería sin análisis previo.
- No modificar la forma de la carpintería ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma.
- No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas, ni fijar sobre ellas elementos pesados, utilizándolos como grupo de andamios, tablonos ni elementos destinados a subida de aguas que puedan afectar su estabilidad.

16.9.2. Vidriería

b.- Normas básicas específicas

- Los acristalamientos de las zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en casos de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, por lo que será laminar, armado, etc.

16.9.3. Pinturas

b.- Normas básicas específicas

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales, especialmente en revestimientos no impermeables.
- Evitar punzonamientos y roces en los revestimientos; las reparaciones se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- No se sujetarán elementos pesados anclados solamente en el espesor del revestimiento.

16.9.4. Instalaciones

b.- Normas básicas específicas

- Cualquier trabajo en instalaciones de calefacción, agua caliente sanitaria, electricidad, fontanería, ascensores, etc. será realizado por empresas con calificación de "Empresa de Mantenimiento y Reparación", concedida por el Ministerio de Industria y Energía.
- No se realizarán modificaciones en las instalaciones sin los correspondientes estudios y proyectos.
- Después de un incendio, se realizará una revisión completa de las instalaciones y de sus elementos.

16.9.4.1. Saneamiento

b.- Normas básicas específicas

- No hacer trabajar motobombas en vacío.
- Cerrar el suministro de agua en ausencias prolongadas.
- No verter productos agresivos ni biodegradables a la red general de saneamiento sin tratamiento.
- En caso de prever un desprendimiento de paredes del pozo o galería, se entibará de forma adecuada y resistente.
- El personal trabajador será especializado.
- Antes de bajar a pozos y/o galerías, se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas.
- En cualquier caso, los trabajadores contarán con los adecuados equipos de protección individual.
- Al menos dos personas trabajarán en un mismo tajo.
- Los pozos contarán con pates firmemente anclados a las paredes del mismo y forrados con material no oxidable y antideslizante, cuyo estado será revisado periódicamente, de modo que serán sustituidos cuando estén defectuosos.
- Si no existen pates, se utilizarán escaleras desplegables, ancladas de forma apropiada.

En particular, analizaremos estos trabajos relacionados con las instalaciones de saneamiento, donde los riesgos más frecuentes son:

1.- Inflamaciones y explosiones

b.- Normas básicas generales

Antes de iniciar los trabajos, el contratista encargado de los mismos, debe informarse de la situación de las canalizaciones de las instalaciones básicas (agua, gas y electricidad), así como de cualquier otra de distinto tipo que tuviese el edificio y que afectase a la zona de trabajo.

2.- Intoxicaciones y contaminaciones

Estos riesgos se presentan en zonas subterráneas, por concentraciones de aguas residuales, de tipo biológico, a causa de rotura de las canalizaciones que las transportan a los puntos de evacuación.

b.- Normas básicas generales

Ante la sospecha de un riesgo de este tipo, debe contarse con servicios especializados en detección del agente contaminante y realizar una limpieza intensa antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparación que resulten necesarios.

17. CONCLUSIÓN MEMORIA

Como se indicó al inicio de este documento, se pretende que la obra se realice sin incidentes perjudiciales desde el punto de vista de la salud, tanto para los operarios que intervienen directamente como para terceros que pudieran aparecer en un momento determinado del proceso constructivo, por lo que todos deben actuar con la mejor voluntad para que esto ocurra.

Madrid, septiembre de 2021

EL AUTOR DEL ENCARGO
CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA
SOCIAL

EL AUTOR DEL ESTUDIO
JUAN CARLOS SORIANO TRUJILLO