

## Riesgos higiénicos en obra

Las condiciones ambientales del trabajo se consideran factores de riesgo ya que podrían desencadenar en accidentes y enfermedades.

### Contaminantes en el ambiente de trabajo:

- Químicos: polvo, humo, gases, vapores ...
- Físicos: ruido, vibraciones, radiaciones, temperaturas ...
- Biológicos: microorganismos, bacterias y hongos.

El empresario estará obligado (Ley 31/1995 PRL artículos 15 y 16):

1. Realizar una evaluación de los riesgos higiénicos.
2. Realizar controles periódicos de las condiciones de trabajo.
3. Adoptar las medidas necesarias para eliminar o reducir los riesgos.
4. Vigilancia de la salud específica a los trabajadores.
5. Dotar a los trabajadores de los EPI necesarios y adecuados.
6. Suministrar equipos de trabajo y herramientas que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.
7. Formación e información sobre los riesgos en el puesto de trabajo.

### Medidas preventivas frente a los riesgos químicos:

- Trabajando con sustancias químicas:
  - Seguir indicaciones de las fichas de seguridad y etiquetado.
  - Mantener siempre los productos en el envase original, cerrar adecuadamente después del uso.
  - Ante salpicadura lavar con agua limpia, buscar ayuda médica.
  - No fumar ni comer, lavarse las manos después de su uso.
  - Ante quemaduras o indisposiciones solicitar atención médica.
- Trabajos en ambientes con polvo, humo, gases, vapores ...:
  - Trabajar generando la menor cantidad de polvo posible.
  - Corte o Soldadura: realizar trabajo en locales abiertos o con ventilación localizada
  - Utilizar EPI adecuados y necesarios (guantes, mascarillas ...)

### Medidas preventivas frente a los riesgos físicos:

- Trabajos con exposición a ruido y vibraciones:
  - Consultar manual instrucciones (riesgos y medidas preventivas)
  - Realizar mantenimiento preventivo estipulado por el fabricante.
  - Observar elementos de máquinas, bien ajustados y no vibren.
  - Utilizar los EPI (protector auditivo, cinturón antivibración, ...)
- Trabajos con exposición a temperaturas extremas:
  - Realizar las tareas más pesadas a primera hora del día.
- Ropa adecuada de trabajo, que proteja la mayor parte del cuerpo (algodón)
- Beber agua fresca a menudo y en pequeñas cantidades.
- Evitar, en lo posible, la exposición directa al sol.
- Vestuario transpirable (salida de humedad sin entrada de viento y lluvia)
- Proteger adecuadamente manos y pies frente al frío.

## Bomba de hormigón Camión Hormigonera

### BOMBA DE HORMIGÓN:

Equipo de trabajo que impulsa, a través de una bomba, hormigón a zonas separadas del camión.

### Normas de seguridad y prevención:

- Máquina con marcado CE y declaración de conformidad.
- Conductor será el máximo responsable en utilización y transporte.
- Seguir instrucciones del fabricante (mantenimiento)
- Dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, en buenas condiciones de funcionamiento. Prohibida su manipulación.
- Prever servicios afectados (líneas aéreas eléctricas)
- Pluma plegada en operaciones de desplazamiento.
- Maniobras de marcha atrás con la intervención de un señalista.
- El apoyo de los estabilizadores sobre superficies planas y estables.
- Mantener distancia de seguridad con bordes de excavación y taludes.
- En vertido, no colocarse entre camión y bomba.
- Utilización de los EPI necesarios (chaleco reflectante, casco, ...)
- Prohibida la presencia en el radio de acción de la máquina.
- Acoplamiento y codos de tuberías perfectamente estancos.
- Comprobar periódicamente, sin presión, espesor interno de tuberías.
- La manguera de salida será guiada por dos operarios.
- Inicio y cese de bombeo advertido con antelación a operarios.
- Mantenimiento y reparación con máquina parada y fuera de servicio.

### CAMIÓN HORMIGONERA:

Equipo de trabajo que dispone de una cisterna rotativa, apta para el transporte de hormigón en estado pastoso.

### Normas de seguridad y prevención:

- Máquina con marcado CE y declaración de conformidad.
- Manual de instrucciones del fabricante (mantenimiento)
- Disponer de señal acústica de marcha atrás.
- Formación adecuada de su conductor (carné conducir clase C)
- Comprobar que todos los dispositivos del vehículo responden correctamente y en buen estado (frenos, neumáticos, etc.)
- Acceso correcto a cabina, prohibido subir/bajar en marcha.
- Prohibida presencia de trabajadores en el radio de acción del camión.
- Obligatorio uso de cinturón de seguridad, dentro y fuera de obra.
- No bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas y salidas a la circulación con precaución.
- El conductor en todo momento debe mantener contacto visual con todos los equipos y trabajadores en las inmediaciones.
- En lugares cerrados, disponer un sistema de ventilación adecuado.
- La limpieza debe efectuarse en las zonas habilitadas.

“El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo colabora en esta publicación en el marco del IV Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid 2013-2016 y no se hace responsable de los contenidos de la misma ni las valoraciones e interpretaciones de sus autores. La obra recoge exclusivamente la opinión de su autor como manifestación de su derecho de libertad de expresión”.

© Comunidad de Madrid, 2015

Edita: Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo  
Ventura Rodríguez, 7. 28008 Madrid  
Tel.: 900 713 123 Fax.: 91 420 61 17  
irsst.formacion@madrid.org

[www.madrid.org](http://www.madrid.org)

1ª Edición - 05/2015

Maqueta e imprime: AVANCE SERVICIO INTEGRAL GRÁFICO, S.L.  
C/ Belmonte de Tajo, 55 - 1º C. 28019 Madrid  
Tel.: 91 428 04 94

Impreso en España - Printed in Spain



# Introducción PRL

2015



- Información y formación
- Redes
- Amianto
- Plataforma Elevadora Móvil de Personal (PEMP)
- Cargadora Compacta (Mini)
- Servicios afectados
- Riesgos higiénicos en obra
- Bomba de hormigón - (Camión hormigonera)

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

## Información y formación

**INFORMACIÓN: Ley 31/1995 – RD 1627/1997**

- Las empresas garantizarán información adecuada de medidas a adoptar sobre seguridad y salud en la obra.
- Previa al inicio de la actividad (riesgos relativos de actividad, específicas del puesto de trabajo y medidas preventivas)
- Información sobre procedimientos de trabajo seguros, uso de equipos de trabajo (instrucciones y manuales), protecciones colectivas e individuales, fichas de seguridad de productos químicos.
- Continua, actualizadas en función del proceso de la obra.
- Información complementaria a formación descrita en art. 19 LPRL.
- Comprensible y fácil de asimilar por los trabajadores afectados.

**FORMACIÓN: Ley 31/1995 – Ley 32/2006 – RD 1109/2007**

- El empresario velará por la formación necesaria y adecuada en materia de PRL.
- Teórica y práctica, adecuada y suficiente.
- Específica al puesto de trabajo.
- Dentro de la jornada de trabajo, en su defecto, descontando el tiempo invertido en la misma.
- Impartida por la propia empresa, por servicios concertados. El coste nunca recaerá sobre los trabajadores.
- Formación establecida en el Convenio General del Sector de la Construcción:
  - Primer ciclo (Aula Permanente). 8h
  - 2º ciclo: Formación específica por puesto de trabajo u oficio. 20h

## Redes

- Protecciones colectivas para impedir o limitar el riesgo de caída de personas y materiales desde altura.
- Están compuestas por: Malla (cuadros o rombos), nudo, estructura soporte, cuerdas perimetrales, de atado, de unión, ...
- Manual de instrucciones del fabricante.
- Redes de seguridad.
  - Norma UNE-EN 1263
    - Sistema V: con cuerda perimetral sujeta a horca.
    - Sistema T: sujeta a ménsula, horizontal (redes bandeja)
    - Sistema S: con cuerda perimetral (red horizontal)
    - Sistema U: sujeta a una estructura, uso vertical (tipo tenis)
  - Red de seguridad bajo forjado (UNE 91652)
  - Sistemas no normalizados:
    - Redes verticales: instaladas mediante soportes temporales, a los elementos estructurales definitivos.

## Amianto (RD 396/2006)

- Material muy nocivo, prohibida su fabricación en España (2002)
- Principal riesgo radica en su estado y la generación de fibras al fracturarlo, romperlo, cortarlo, etc.
- La inhalación de fibras de amianto puede desencadenar en la aparición de enfermedades pulmonares muy graves.

### DETECTAR PRESENCIA DE AMIANTO

- Documentación existente del edificio (proyecto de ejecución)
- Comprobar visualmente existencia de fibrocemento (placas, bajantes)

### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

- Empresas especializadas y registradas (RERA).
- Presentar Plan de Trabajo ante la administración competente (CCAA) para su aprobación. Incorporación del mismo al PSS, aprobado por el coordinador de Sys.

### PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Montaje de instalaciones de higiene específicas:
  - Zona de aspiración: el trabajador se quitará las prendas utilizadas.
  - Zona de duchas.
  - Zona limpia: el trabajador se pondrá la ropa de calle.
- Acotar y señalizar específicamente la zona de riesgo.
- Equipos de Protección Individual:
  - Traje de protección perfectamente ajustado cubriendo cabeza, brazos y piernas (estanqueidad completa). No reutilizables, desechados como residuos peligrosos.
  - Guantes desechables (látex)
  - Protección del calzado de seguridad desechable.
  - Protección respiratoria con filtros específicos para amianto.
  - Protección ocular.
  - Si fuera necesario por los trabajos a realizar (caída en altura), sistema de protección anticaída adecuado.

### DESAMIANTADO (en función de su friabilidad)

- Realizar análisis de la concentración de fibras en el aire.
- Señalizar, delimitar y aislar la zona de trabajo.
- Utilización de equipos apropiados (herramientas y EPI)
- Manipulación húmeda.
- Retirada controlada y encapsulada de material.

### GESTIÓN DE RESIDUOS

- Siempre de forma manual y controlada.
- Planificación, empaquetado y acopio para su posterior traslado en transporte autorizado y posterior gestión en planta especializada.

## Plataforma Elevadora Móvil de Personal (PEMP)

**Definición:** Equipo de trabajo móvil dotado de una plataforma de trabajo, la cual puede subir, bajar o desplazarse transportando personas o materiales (tijera, articuladas, telescópicas, etc.)

### RIESGOS

- Caída de personas a distinto y mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome, desprendidos ...
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamiento por o entre objetos, vuelco de máquinas.
- Incendio.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

#### Normas generales

- Utilizar plataformas elevadoras con marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Utilizadas únicamente por trabajadores formados y autorizados.
- Verificar que las condiciones del suelo son apropiadas para soportar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Antes de iniciar los trabajos, identificar los peligros de la zona: líneas eléctricas, vigas, ... así como defectos en la máquina.

#### Normas de uso y mantenimiento

- Prohibido usar la PEMP para fines distintos al desplazamiento de trabajadores, herramientas y equipos en el lugar de trabajo.
- No subir o bajar de la plataforma cuando ésta se encuentre en movimiento, y debe mantenerse siempre el cuerpo en su interior.
- Prohibido manipular o desactivar los dispositivos de seguridad.
- No sobrepasar la carga máxima y el número máximo de personas autorizado por el fabricante.
- Prohibido usar PEMP en situaciones de tormenta eléctrica, ni con viento superior al permitido por el fabricante.
- No está permitido que el personal controle la máquina desde tierra cuando se esté trabajando en la plataforma.
- Prohibido uso de PEMP diesel en lugares cerrados o mal ventilados.
- No alargar el alcance de la plataforma con medios auxiliares, como escaleras o andamios. Asimismo, tampoco está permitido subir o sentarse en las barandillas de la plataforma.
- Nunca sujetar la plataforma a estructuras fijas. En caso de quedar enganchados accidentalmente a una estructura, no se deben forzar los movimientos para liberarla y hay que esperar auxilio desde tierra.
- No colocarse entre los elementos de elevación de la máquina.
- Está prohibido utilizarla como ascensor.
- Utilizar siempre todos los sistemas de nivelación o estabilización de los que se dispone.

- Sujetarse a las barandillas con firmeza siempre que se esté levantando o conduciendo la plataforma.
- Si la plataforma entra en contacto con una línea eléctrica:
  - Si la máquina funciona, hay que alejarla de la línea eléctrica.
  - Si no funciona, avisar al personal de tierra para evitar que toquen la máquina y sea anulada la tensión. Para bajar de la máquina, esperar a que la situación sea totalmente segura.

- Al finalizar el trabajo, inmovilizar completamente la máquina.
- Evitar salientes, zanjas o desniveles y situaciones de vuelco.
- Manipular con cuidado los elementos que puedan aumentar la carga del viento: paneles, carteles, etc.
- Acceder a la plataforma por los accesos previstos por el fabricante.
- Accionar los controles lenta y uniformemente.
- Mantener la plataforma de trabajo limpia y sin elementos que puedan desprenderse mientras se trabaja.
- Utilizar el arnés de seguridad en el interior de las plataformas, para evitar salir desprendido o proyectado, según fabricante.

#### Protecciones colectivas

- Accionar la plataforma con la barra de protección colocada o la puerta cerrada.
- Siempre es necesario mantener libre el radio de acción de la plataforma, es muy importante dejar un espacio libre sobre la cabeza del conductor y verificar la existencia de espacios libres en los laterales de la plataforma.
- Además del operador de la plataforma, ha de haber otro operador a pie de máquina con el fin de:
  - Intervenir rápidamente si fuese necesario.
  - Utilizar los mandos en caso de accidente o avería.
  - Vigilar y evitar la circulación de las máquinas y peatones en torno a la máquina.
  - Guiar al conductor si fuese necesario.
  - Para prevenir el riesgo de caída de objetos a terceros, la zona inferior del terreno deberá balizarse, señalizarse y delimitarse impidiendo así el paso a su perpendicular.

#### Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Arnés.

## Cargadora Compacta (Mini)

**Definición:** Equipo de trabajo de gran movilidad que se utiliza para la carga de material a través de una pala.

### RIESGOS

- Caída de personas a diferente nivel.

- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamiento por o entre objetos, por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos, eléctricos, explosiones e incendio.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo y exposición a agentes físicos: ruido y vibraciones.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

#### Normas generales

- Maquinaria con marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo especificado en el RD 1215/97.
- Avisador luminoso de tipo rotatorio y señal acústica de marcha atrás.
- Operario formado y autorizado específicamente para su uso y haya leído el manual de instrucciones correspondiente, si circula en vía pública, permiso de conducir B.
- Verificar que se mantiene al día la ITV.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos están en buen estado (frenos, neumáticos, etc.)
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Mantener limpia la cabina y los accesos, asideros y escaleras.

#### Normas de uso y mantenimiento

- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de terceros en el radio de acción.
- No utilizar la pala como andamio o plataforma de trabajo.
- No transportar personas en la pala, ni subir/bajar en movimiento.
- Cinturón de seguridad obligatorio.
- No bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Ayuda de señalista si poca visibilidad. Contacto visual permanente con equipos de obra en movimiento y personal cercano.
- Recorridos en obra definidos y señalizados.
- Evitar que la cuchara se sitúe sobre las personas.
- Extraer siempre el material de cara a la pendiente.
- Mover la máquina con la cuchara recogida y bajada para circular.
- Ventilación adecuada y suficiente en espacios cerrados.
- Transportar la carga a poca altura.
- No cargar la mini por encima del límite indicado por el fabricante.
- Durante los trabajos, mantener puerta y ventanas cerradas.
- En pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente, adecuar velocidad, sin giros pronunciados.
- Regar zona de trabajo para reducir la emisión de polvo.

- Estacionar en zonas adecuadas, terreno llano y firme, sin riesgo de desplomes, desprendimientos o inundaciones (mínimo, 2m de bordes de coronación). Frenos accionados, llaves fuera del contacto, interruptor de batería y compartimento de motor cerrados, cuchara sobre el suelo.
- Está prohibido abandonar la minicargadora con el motor en marcha.
- Utilizar los EPI necesarios (protectores auditivos, mascarilla, faja, calzado, etc., casco y ropa alta visibilidad, fuera de la máquina)

## Servicios afectados

Contenido referido a la localización de los servicios afectados por la obra o que pudieran afectar a ésta con el fin de planificar y llevar a cabo las medidas de seguridad y salud más adecuadas.

#### Posibles servicios afectados:

- Redes de suministro eléctrico (aéreas o enterradas)
- Suministro de gas.
- Redes de telefonía y transmisión de datos (aéreas o enterradas)
- Suministro de agua.
- Colectores y redes de saneamiento.

#### Equipos o materiales utilizados:

- Proximidad líneas eléctricas aéreas:
  - Máquinas y vehículos (grúas torre y móviles, camión volquete, palas cargadoras, plataformas elevadoras, etc.)
  - Equipos de trabajo (escaleras, andamios, etc.)
  - Materiales (tubos y perfiles metálicos, cables, etc.)
- Proximidad líneas eléctricas enterradas:
  - Excavadoras, perforadoras, martillos neumáticos.

#### Riesgos y factores de riesgo:

- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Intoxicación, asfixia, explosión por gases tóxicos o explosivos (gas)

#### Medidas Preventivas:

- Previa a los trabajos localizar totalidad de los servicios afectados, solicitar información detallada a compañías suministradoras, ayuntamientos, ... si no existiera o fuera insuficiente, realizar prospección del terreno (detector de cables eléctricos, georadar)
- Máxima precaución en trabajos a desarrollar.
- Si se localiza accidentalmente red de suministro, suspender los trabajos y comunicar a la compañía suministradora.
- Poner en práctica las medidas preventivas descritas en el RD 614/2001, Riesgo Eléctrico y su Guía Técnica.
- Señalizar servicios afectados (gálibos, apantallamientos, etc.)
- Si se trabaja en proximidad de zonas con riesgo de emanación tóxica, solicitar el plan de emergencia ante una eventual fuga.