

REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD PARA LA ENSEÑANZA DE TAREAS DE CONSTRUCCIÓN

Documento 1421

1) OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo establecer las medidas de seguridad e higiene de carácter obligatorio de acuerdo a lo establecido en la normativa aplicable para la industria de la construcción, según las actividades que se desarrollan en las clases donde se imparten conocimientos de construcción.

2) INTRODUCCIÓN

El decreto 125/014 es la normativa vigente aplicable en materia de seguridad e higiene para la industria de la construcción en el territorio nacional. De la totalidad de artículos se extraen los competentes a las tareas que se realizan en las clases donde se imparten conocimientos de construcción. Los artículos mencionados a continuación son de cumplimiento obligatorio por todo el personal expuesto (estudiantes, docentes y coordinadores).

Es importante destacar que dentro de las tareas a realizar no se contempla el trabajo en altura a más de dos metros, espacios confinados, trabajos en caliente (soldaduras) , ni el uso de guinche y grúas.

3) ARTÍCULOS DEL DECRETO 125/014 APLICABLES

Artículo 4: No debe permitirse trabajar a ninguna persona en las obras de construcción a menos que haya recibido la información, instrucción y formación necesarias para llevar a cabo las tareas de forma segura y eficiente.

4.1) Al comenzar la obra se debe brindar capacitación sobre los riesgos generales y específicos de la misma, con una duración no menor a dos horas. Esto se debe repetir en cada una de las etapas previstas para el desarrollo de la obra, así como también cuando se incorporen nuevos procedimientos de trabajo y maquinarias y equipos con tecnologías diferentes a los ya utilizados.

4.2) Cuando se cambien los procedimientos de trabajo o se incorporen nuevas tecnologías y maquinarias, se debe efectuar un seguimiento en la aplicación de los conocimientos adquiridos por las personas para la realización de su tarea en forma segura.

Artículo 9: Todos los materiales utilizados para encofrados, estructuras auxiliares, apuntalamientos, rampas y/o ductos de descarga de escombros y demás elementos que sean necesarios en la construcción, deben ser de calidad adecuada y exenta de defectos.

Deben tener la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos a los que estén sometidos con el correspondiente coeficiente de seguridad. Deben mantenerse en buen estado de conservación y ser sustituidos cuando dejen de poseer las características referidas.

Artículo 10: No deben cargarse las estructuras con materiales, aparatos o en general con cualquier carga que pueda provocar su colapso, extremándose las precauciones en aquellas de reciente construcción y las que tengan muchos años de uso. A su vez, se debe cuidar que en las estructuras no se produzca una inversión de los esfuerzos de diseño.

La acumulación de materiales sobre estructuras y plataformas se debe hacer en la medida indispensable para la ejecución de los trabajos. Nunca pueden sobrepasar las cargas para las que fueron diseñadas.

- Artículo 11: Se debe prestar atención a los tiempos y secuencia lógica de los trabajos, los que solo se pueden alterar bajo supervisión y orden expresa de la dirección de obra. El desencofrado se debe hacer en el tiempo establecido, realizándose con el mayor cuidado posible, evitando impactos y/o vibraciones que puedan provocar accidentes propios de la tarea y puedan dañar o debilitar la estructura.
- Artículo 56: En especial, debe instruirse a las personas sobre la manera adecuada de levantar y bajar cargas manuales a fin de evitar daños a la columna vertebral. Antes de ser asignadas a una nueva tarea en la que no tengan experiencia previa, las personas deben ser instruidas a fin de evitar la fatiga que causan los movimientos innecesarios y para lograr un correcto desempeño de la tarea.

ANDAMIO SOBRE CABALLETES

- Artículo 104: La plataforma de los andamios sobre caballetes no debe superar 1,20 metros de altura. La separación máxima entre caballetes no debe exceder los 2,50 metros y disponer como mínimo de dos apoyos.
- Artículo 105: Cuando el caballete se construya de madera, el machinal superior debe ofrecer un apoyo horizontal y suficientemente amplio para los tablones.
- 105.1) Se debe asegurar la firmeza de los pies mediante cruces de San Andrés u otro mecanismo de igual prestación.
- 105.2) Se debe guardar una relación entre base y altura del caballete, de manera que la primera sea aproximadamente la mitad de la segunda. Esta última condición debe cumplirse también cuando el caballete sea de hierro.
- Artículo 113: Los equipos de protección personal (EPP), tales como arneses, casco, calzado, guantes, gafas, protección auditiva u otros, deben contar con constancia de normalización técnica reconocida. También deben contar con la correspondiente certificación, la que debe ser otorgada por un organismo certificador reconocido nacional o internacionalmente.
- Los EPP deben ser los adecuados para la tarea y compatibles con el sistema utilizado. Deben ser inspeccionados antes de cada uso, estableciéndose procedimientos y registros a fin de garantizar el adecuado estado de los mismos de acuerdo a las especificaciones del fabricante. En caso contrario, deben ser descartados.

ESCALERAS DE MANO

- Artículo 135: Las escaleras de mano son estructuras auxiliares para posicionamiento y realización de trabajos puntuales. Cuando se necesiten realizar trabajos continuos, se deben utilizar estructuras que brinden condiciones ergonómicas y de confort en lo referente a la superficie de apoyo.
- Artículo 136: Las escaleras de mano, cualquiera sea su material, ofrecen siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad. Los largueros deben ser de una sola pieza. En el caso de escaleras de madera, los peldaños deben estar ensamblados, trabados y/o clavados. La madera no debe protegerse con pinturas que oculten sus posibles defectos.
- Artículo 137: Se prohíbe el empalme de dos escaleras de mano, a menos que en su estructura cuenten con dispositivos especialmente preparados para ello.
- Artículo 138: Las escaleras de mano simples no deben salvar más de cinco metros, a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso a alturas superiores a siete metros. Solo pueden usarse escaleras de mayor longitud si están construidas para tal fin y si el trabajo así lo amerita.
- Artículo 139: El ascenso y descenso se debe realizar con las manos libres, de forma que la persona pueda disponer de ellas para sujetarse adecuadamente a los escalones y/o barandas.

Artículo 140: Se debe prestar especial atención a las zapatas antideslizantes, deben reponerse las deterioradas o faltantes y es obligatoria su utilización. Estas zapatas pueden ser de cualquier material o elemento que impida el deslizamiento y aseguren su estabilidad.

Artículo 141: En la utilización de las escaleras de mano se deben adoptar las siguientes precauciones:

- a) Su pie se debe apoyar en superficies horizontales, planas y sólidas, que eviten su deslizamiento por la base.
- b) La altura a salvar debe estar condicionada por el largo de la escalera, no pudiéndose suplementarse con el fin de ganar altura.
- c) La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo debe ser la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo.
- d) Las escaleras deben sobrepasar al menos en un metro el punto de apoyo superior; cuando se utilicen más de una vez, deben anclarse firmemente a un punto fijo.

Artículo 142: Las escaleras de tijera o dobles deben estar provistas de dispositivos que establezcan la abertura única a la que deben ser utilizadas y aseguren su estabilidad.

Artículo 143: Cuando el trabajo con escaleras implique riesgo de caída de altura superior a los dos metros, se deben utilizar los EPP correspondientes.

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 147: Se prohíbe la exposición, venta, importación, arrendamiento, cesión a cualquier otro título o la utilización de máquinas, equipos y herramientas que no estén provistos de dispositivos adecuados de protección según las previsiones del decreto.

Son responsables del cumplimiento de las disposiciones que establecen las medidas de seguridad en las máquinas, equipos y herramientas: el importador, vendedor, arrendador, expositor, poseedor a cualquier título y empleador que los utilicen.

Artículo 148: Para trabajar en cualquier máquina y herramienta, las personas deben poseer los conocimientos y el aprendizaje necesarios para su correcto funcionamiento en condiciones de seguridad. No puede encargarse trabajo alguno a personas que no cuenten con tal capacitación. Dicha capacitación debe justificarse, dándose como válidas las acreditaciones establecidas por organismos y/o institutos reconocidos o por la propia organización.

En el caso que la acreditación la otorgue la organización, se debe establecer el instructor, su idoneidad y la carga horaria. Este requisito no comprende a las herramientas manuales consideradas en el decreto.

Artículo 149: El manual del fabricante debe estar en idioma español, así como toda la señalización con información sobre los equipos. La información referente a los riesgos se debe complementar con pictogramas de acuerdo a las normas.

Artículo 150: Bajo ningún concepto se puede alterar y eliminar dispositivos de seguridad de origen en máquinas y herramientas. Si por razones fundadas se debe sustituir alguno de estos elementos, el nuevo debe garantizar igual o mejor prestación que el original.

Artículo 151: Toda máquina o herramienta debe utilizarse para su fin específico y todos sus componentes se deben ajustar en forma adecuada.

Artículo 152: Las herramientas energizadas deben ser de uso profesional y seguir las instrucciones del fabricante.

Artículo 153: Las máquinas que tengan puntos o zonas de peligro debido a partes móviles y/o riesgo de proyección de partículas, deben estar provistas de protecciones o dispositivos de seguridad apropiados, empleándose prioritariamente protectores fijos

Artículo 154: El mantenimiento se debe realizar con periodicidad según las instrucciones del fabricante, de acuerdo a los requerimientos de cada máquina o herramienta en particular.

Artículo 155: El mantenimiento y las reparaciones deben ser realizados por personal competente. Previo a su uso, las máquinas, equipos y herramientas deben ser inspeccionados a fin de verificar su correcto funcionamiento y que todos los dispositivos de seguridad han sido restablecidos y se encuentren activos.

Artículo 156: En todo equipo o herramienta, independientemente de la fuente de energía, cuando se detecten fallas, se debe comunicar inmediatamente a los responsables de obra, desafectándola de la producción.

HERRAMIENTAS MANUALES

Artículo 157: Todas las herramientas, independientemente de su fuente de energía propulsora, deben tener las protecciones que permitan ofrecer condiciones de trabajo seguro que eviten riesgos eléctricos, cortes, atrapamientos, proyección de partículas y otros.

Artículo 158: Las herramientas manuales deben cumplir las siguientes prescripciones:

- a) La unión entre sus elementos debe ser firme para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
- b) Los mangos o empuñaduras deben ser de diseño y dimensiones adecuadas para facilitar la sujeción segura de la herramienta; no deben tener bordes agudos ni superficies resbaladizas y deben ser aislantes en caso necesario.
- c) Las partes cortantes y punzantes se deben mantener debidamente afiladas.
- d) Durante su uso deben estar en condiciones adecuadas de limpieza.

Artículo 159: Las herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz deben ser elegidas teniendo en cuenta que su diseño y dispositivos determinen el máximo grado de seguridad compatible con la tarea a realizar.

Artículo 160: Las herramientas accionadas por gatillo deben tener seguros que impidan su accionamiento accidental y que a su vez aseguren la desconexión cuando la máquina se suelta del mando.

Artículo 357: Los equipos y herramientas eléctricas portátiles deben cumplir con las siguientes medidas que se establecen a continuación:

357.1) La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles de cualquier tipo no puede exceder de 250 voltios con relación a la puesta a tierra. Si están provistas de motor, deben tener un dispositivo para unir las partes metálicas accesibles del mismo a un conductor de protección.

357.2) En los aparatos y herramientas eléctricas que no cuenten con dispositivos que permitan unir sus partes metálicas accesibles a un conductor de protección, su aislamiento en todas sus partes debe ser similar a un aparato o herramienta de doble aislamiento, certificado por el fabricante en la placa característica.

357.3) Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en emplazamientos muy conductores, deben estar fabricadas para ese uso y se deben proteger con un dispositivo diferencial.

357.4) Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles deben estar protegidos por material resistente que no se deteriore por roces o torsiones no forzadas.

357.5) En caso de emplearse prolongadores (alargues), los cables de alimentación deben estar prolijamente dispuestos y protegidos, utilizando para ello cable con doble aislación (bajo goma, plástico o

similar). Se prohíbe el empleo de cables gemelos y de alambre tanto en prolongadores como en toda instalación eléctrica de obra, que funcione con tensiones mayores de 24 voltios.

357.6) Las herramientas portátiles de mano deben tener incorporado un interruptor. Deben tener un dispositivo de conexión que exija que el operador lo tenga permanentemente accionado para que la herramienta se mantenga en marcha. El interruptor debe estar situado de manera que se evite el riesgo de la puesta en marcha intempestiva de la herramienta cuando no sea utilizada.

357.7) Las lámparas eléctricas portátiles deben estar protegidas y alimentadas con una tensión no mayor de 24 voltios, salvo que se utilice un dispositivo diferencial.

357.8) Los generadores eléctricos portátiles se deben conectar según corresponda de acuerdo con lo especificado en las normas vigentes del organismo competente.

357.9) El mantenimiento se debe realizar con razonable periodicidad de acuerdo a los requerimientos de cada máquina, herramienta o equipo en particular.

357.10) En las máquinas, equipos o herramientas no se pueden realizar modificaciones que alteren el fin para el cual fueron diseñadas y fabricadas. Su uso debe estar de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

357.11) Los empalmes y uniones temporarias se deben ejecutar de manera tal que se elimine la posibilidad de producirse un contacto eléctrico accidental con personas u otros equipos. Las características de estas uniones deben ser especificadas por un electricista calificado. Los materiales aislantes a emplear son aquellos diseñados específicamente para tal fin. Debe vigilarse especialmente el mantenimiento de estas uniones y empalmes.

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Artículo 370: Es obligatorio durante el horario de trabajo el uso de casco de seguridad para toda persona que permanezca o transite por la obra, fabricado y ensayado bajo normas de calidad con material de resistencia adecuada a los riesgos inherentes a la tarea a realizar.

Se debe disponer de un barbijo en aquellos trabajos que por sus condiciones climáticas o características de la tarea requieran un ajuste especial del casco de seguridad.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Artículo 371: En los trabajos en que puedan producirse lesiones en los ojos, se deben utilizar medios de protección ocular, los que serán seleccionados atendiendo las características de las tareas a desarrollar y en función de los siguientes riesgos:

- a) Radiaciones nocivas (soldadura) y rayos ultra violeta.
- b) Proyección o exposición de partículas sólidas, proyección de líquidos y vapores, gases o aerosoles.

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Artículo 380: Es obligatorio utilizar guantes o manoplas de cuero o similar en las siguientes tareas: picados varios, traslado de materiales (cerámicas, piedras, baldosas y ladrillos), acarreo de hierro y trabajos en caliente.

Artículo 381: Es obligatorio utilizar guantes de goma por las personas que tengan contacto directo con mezcla, hormigón fresco, asfalto (frío o caliente), o que realicen las siguientes tareas: revoques, alisados con portland, colocación de pisos (monolíticos o calcáneos), revestimientos cerámicos, así como para las personas que realicen tareas sanitarias cuando encabezan caños de hormigón.

PROTECCIÓN DE LOS PIES: CALZADO

Artículo 382: Para la protección de los pies se debe proveer a todas las personas de calzado de seguridad, zapatos, botines o botas, conforme a los riesgos a proteger.

Artículo 383: Es obligatorio utilizar calzado de seguridad con puntera reforzada (de acero u otro material de similar resistencia) por los herreros y toda persona que realice tareas donde exista riesgo capaz de producir traumatismo directo en los pies.

ANEXO I. MÁQUINAS.

A) Sierra circular para madera.

- 1) Debe tener protección superior del disco de corte, la que debe cumplir con las siguientes condiciones: debe cubrir en todo momento el disco, permitir ver el corte sin necesidad de levantar la protección, ser del tipo basculante que permita el libre acceso de la madera a cortar y proteja automáticamente luego de terminado el corte.
- 2) Debe contar con cuchillo divisor que actúe como una cuña e impida a la madera cerrarse sobre el disco; su espesor debe ser ligeramente inferior al ancho de la traba y superior al espesor de la hoja, debiendo tener un ancho mínimo de 5 milímetros. Debe estar construido por una pieza metálica de superficie lisa, sólidamente fijada a la mesa. La distancia del cuchillo divisor al disco no debe ser superior a 10 milímetros y la altura sobre la mesa debe acompañar al disco como mínimo hasta el fondo del diente que está en la cima del disco. En los casos que se usen discos de distintos diámetro, este dispositivo debe ser regulable vertical y horizontalmente.
- 3) Se debe colocar resguardo inferior para conseguir la inaccesibilidad de la mano a la parte del disco que sobresale bajo la mesa, así como a sus transmisiones.
- 4) Se deben utilizar dispositivos auxiliares tales como empujadores para pequeñas piezas o soporte para piezas largas.
- 5) El interruptor eléctrico debe ser estanco al agua y estar al alcance de las personas y situado lejos de las transmisiones.
- 6) Se debe sustituir todo disco que presente fisuras, si faltase algún diente o si estuviese rajado, o cuando el diámetro original se hubiese reducido a 1/5.

RECORDAR

Las disposiciones y elementos de seguridad están pensados para preservar la salud y seguridad de las personas. Nada es tan importante que no pueda hacerse con seguridad.

En complemento con el presente documento, se recomienda leer el documento N.º 1420 (Normas de seguridad para taller de maqueta y construcción) y el documento N.º 1415 (Medidas de seguridad que deben cumplir los estudiantes), donde se describen todas las tareas a desarrollar y las precauciones a tener en cuenta.