



## RESOLUCIÓN CIRCULAR (Nº 3/2006) SOBRE MEDIDAS A ADOPTAR EN MATERIA DE SEGURIDAD EN EL USO DE INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES DE OBRA

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo. De acuerdo con el art. 6 de dicha Ley, serán las normas reglamentarias las que fijarán y concretarán los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, a través de normas mínimas que garanticen la adecuada protección de los trabajadores. De conformidad con dicho art. 6 se desarrollaron 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Con objeto de desarrollar los artículos 4 del RD 1215/1997 y 5.2.a) del RD 1627/1997, en lo referente a la seguridad de las instalaciones y medios auxiliares para la ejecución de las obras y, en particular, de aquellos en los que dicha seguridad depende de sus condiciones de instalación, esta Dirección General **ha resuelto:**

**Primero.-** El Estudio de Seguridad y Salud del proyecto incluirá un apartado específico para cada instalación o medio auxiliar indicados anteriormente, donde se recogerán, al menos:

1. Procedimientos de montaje y desmontaje.
2. Medidas de seguridad a adoptar durante dichas operaciones.
3. Medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
4. Medidas de seguridad adicionales en el caso de producirse un cambio en las condiciones meteorológicas que pudiera afectar a las condiciones de seguridad del medio auxiliar.
5. Condiciones de carga, desplazamientos y avances máximos admisibles.

**Segundo.-** En el Plan de Seguridad y Salud, el contratista analizará, desarrollará y complementará las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, adaptándolas a los equipos concretos a utilizar y a las condiciones reales de ejecución de la obra.

Con carácter previo a la elaboración de este Plan y con el fin de cumplir los requisitos mínimos recogidos como anexo a esta Orden, el contratista presentará el proyecto de instalación recogido en el punto 3 que, una vez visado, deberá ser aprobado por el coordinador de Seguridad y Salud.

EL DIRECTOR GENERAL,

Luis de Santiago Pérez



## ANEXO A LA RESOLUCIÓN CIRCULAR (Nº 3/2006)

### **REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES PARA EL MONTAJE, USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES QUE SE UTILICEN EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES.**

#### **1. OBJETO**

Este anexo tiene por objeto establecer los requisitos mínimos en cuanto a condiciones de seguridad, a exigir en el montaje, uso, mantenimiento y conservación de instalaciones y medios auxiliares que se utilicen en la ejecución de las obras.

#### **2. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Este documento es de aplicación a todas las instalaciones y medios auxiliares empleados en obra (excluyendo maquinaria de movimiento de tierras) y, en particular, a aquellos en los que su estabilidad y seguridad dependen de sus condiciones de instalación. En general se trata de elementos relacionados con la construcción de estructuras, y entre los que se incluyen, de forma no exhaustiva, los siguientes:

##### 1. Relacionados con la construcción de puentes:

- Encofrados trepantes en pilas.
- Grúas-torre, especialmente en el caso frecuente de que se cimenten o anclen a partes estructurales del puente.
- Escaleras, ascensores u otros medios de elevación para acceder a las pilas o el tablero.
- Andamios de más de 2 alturas. (Incluso escaleras de acceso)
- Cimbras cuajadas, porticadas o móviles.
- Torres de apoyo y apeo.
- Vigas lanzadoras.
- Carros de encofrado para voladizos.
- Carros de avance en voladizo.
- Dispositivos y medios para empuje de tableros.
- Cualquier elemento auxiliar de obra que intervenga en la construcción del puente.



## 2. Relacionados con la construcción de túneles:

- Plataformas de elevación.
- Carros de encofrado del revestimiento.
- Cimbras para hormigonado de boquillas.
- Tuneladoras con sus andamiajes, escaleras, etc.
- Cintas de extracción de material con sus tolvas, estructuras de cambio de dirección, etc.
- Fábricas de dovelas, con sus puentes-grúa, carruseles, etc.
- Carros para montaje de lámina de impermeabilización
- Tubería de ventilación, incluso ventilador con su estructura de apoyo.

## 3. Medios auxiliares generales.

- Plantas de fabricación de hormigón, aglomerados,...
- Instalaciones de machaqueo y cribado de áridos.
- Instalaciones de lodos bentoníticos.

## 4. Relacionados con la construcción de pozos:

- Cestillas de elevación.
- Andamios, incluso escaleras de acceso.
- Escaleras.
- Encofrados.
- Skip de tierras.

## 5. Relacionados con obras ferroviarias

- Apeos de vía para paso bajo vía.

### **3. PROYECTO DE INSTALACIÓN**

Previamente al montaje y utilización por parte del contratista de cualquier instalación o medio auxiliar, deberá elaborar un proyecto específico completo, redactado por un técnico titulado competente con conocimientos probados en estructuras (experiencia en cálculos de esa estructura de al menos 5 años acreditado mediante currículum firmado) y en los medios auxiliares para la construcción de éstas, y visado por el Colegio Profesional al que



pertenezca. Este documento se incorporará como anejo al Plan de Seguridad y Salud de la obra.

El proyecto recogerá lo siguiente:

- Datos generales:
  - Empresas propietaria, instaladora, usuaria y conservadora de la instalación o medio auxiliar: nombre o razón social, NIF/CIF y domicilio. En caso de ser diferentes empresas, se indicará cada una de ellas con su función.
  - Obra a la que se destina la instalación (definición).
  - Situación y emplazamiento de la obra.
  - Referencia del anterior montaje de la instalación o medio auxiliar.
- Identificación de la instalación o medio auxiliar.
- Características técnicas operativas y prestaciones de la instalación o medio auxiliar, reflejando en cada caso aquellas más relevantes para el elemento en cuestión:
  - Condiciones de carga y desplazamientos máximos admisibles para las distintas operaciones.
  - Sistemas de rodadura, cuelgue o trepa utilizados.
  - Contrapesos y/o arriostramientos necesarios.
  - Longitudes de avance, radio de acción, etc.
  - Velocidades de elevación, giro, traslación, etc.
  - Tipología y sección de cables, barras de acero y perfiles metálicos.
  - Dispositivos de seguridad disponibles (descripción de los limitadores de carga máxima, de desplazamiento en horizontal y/o en vertical, de giro, etc.).
  - Instalación eléctrica (potencia máxima, tensión, protecciones eléctricas y de puesta a tierra, etc.).
  - Puesto de mando (cabina, control remoto o botonera).
  - Otros.
- Cálculos estructurales que garanticen la resistencia, estabilidad y seguridad del medio auxiliar, incluso, frente a las posibles acciones del viento, el agua, la nieve y el hielo, así como de los posibles arriostramientos, en su caso.
- Cálculo de la cimentación y estados tensionales del terreno más desfavorables.
- Presupuesto (mano de obra de montaje, medios auxiliares, etc.).
- Conclusiones.



- Planos:
  - Plano de situación de la obra.
  - Plano del emplazamiento del equipo dentro de la obra con indicación expresa de los obstáculos existentes en su radio de acción y proximidades.
  - Plano de la cimentación.
  - Plano del arriostamiento, en su caso.
- Manual con las condiciones, configuraciones y operaciones previstas para su utilización. Para su elaboración se llevará a cabo una evaluación de los trabajos a realizar, estimando los riesgos que conllevan y tomando las medidas necesarias para su eliminación o control. En ningún caso el contratista podrá realizar cambios en el diseño inicial, sin la autorización e intervención expresa del autor del proyecto, una vez realizada la evaluación de riesgos correspondiente.

No se podrán utilizar medios auxiliares móviles (cimbras móviles, carros de avance, etc.) provenientes de otras obras realizadas, que cuenten tan solo con estudios de adecuación. Se podrán utilizar sus elementos componentes, siempre que se incluyan en el proyecto.
- Manual con los procedimientos de primer montaje, movimientos de avance en el caso de elementos móviles (p.ej. carros de encofrado o de avance para voladizos), precauciones a tomar durante operaciones singulares (p.ej. hormigonados), cambios de emplazamiento, desmontaje y mantenimiento necesarios para su uso.
- Manual de mantenimiento de todos los componentes del equipo.
- En el caso de que se dispongan plataformas de trabajo, deberán cumplir lo siguiente:
  - Ancho mínimo de 60 cm., sin solución de continuidad al mismo nivel, teniendo garantizada la resistencia y estabilidad necesarias, en relación con los trabajos a realizar sobre ellas.
  - Serán metálicas o de otro material resistente y antideslizante. Contarán con dispositivos de enclavamiento que eviten su basculamiento accidental y tendrán marcada, de forma indeleble y visible, la carga máxima admisible.
  - Todo su perímetro expuesto estará protegido mediante barandilla metálica de altura mínima 90 cm, con barra intermedia y rodapié de altura mínima 15 cm.
  - Su acceso, salvo casos debidamente justificados en la evaluación de riesgos, se realizará siempre mediante escaleras.
- La previsión de los equipos de protección individual a utilizar durante el montaje, utilización o mantenimiento del medio auxiliar, así como los eventuales puntos de anclaje para arneses o cinturones anticaídas, cuyo uso se haya previsto en la evaluación de riesgos, de forma que se garantice su solidez y resistencia.



#### **4. MONTAJE Y DESMONTAJE**

Todas las operaciones de montaje y desmontaje de cualquier instalación o medio auxiliar se realizarán según lo indicado en el proyecto de instalación. Serán planificadas, supervisadas y coordinadas por un técnico con la cualificación académica y profesional suficiente, el cual deberá responsabilizarse de la correcta ejecución de dichas operaciones y de dar las instrucciones a los operarios sobre como ejecutar los trabajos correctamente. Para ello deberá conocer los riesgos inherentes a este tipo de operaciones. Estará adscrito a la empresa propietaria del elemento auxiliar, a pie de obra y con dedicación permanente y exclusiva a dicho elemento auxiliar.

Antes de iniciar el montaje del medio auxiliar, se hará un reconocimiento del terreno de apoyo o cimentación, a fin de comprobar su resistencia y estabilidad de cara a recibir los esfuerzos transmitidos por aquél.

Los arriostramientos y anclajes, que estarán previstos en el proyecto, se harán en puntos resistentes de la estructura; en ningún caso sobre barandillas, petos, etc.

Se dispondrá en todas las fases de montaje, uso y desmontaje, de protección contra caídas de objetos o de terceras personas.

#### **5. PUESTA EN SERVICIO**

El técnico responsable del montaje elaborará un documento en el que se acredite que se han cumplido las condiciones de instalación previstas en el proyecto, tras lo cual podrá autorizar la puesta en servicio.

Se tendrán en cuenta, en su caso, los efectos producidos sobre el medio auxiliar por el adosado de otros elementos o estructuras, cubrimiento con lonas, redes, etc.

#### **6. MANEJO**

El manejo de equipos auxiliares móviles durante las fases de trabajo será realizado por personal especialmente formado y adiestrado que conocerá los riesgos inherentes a las distintas operaciones previstas en los manuales de utilización incluidos en el proyecto de instalación.

Asimismo, todas las fases de trabajo y traslado de los elementos anteriores deberán igualmente estar supervisadas y coordinadas por el técnico citado en los apartados anteriores.

#### **7. MANTENIMIENTO**

Todas las operaciones de mantenimiento de cualquier instalación o medio auxiliar y, en particular, de todos sus componentes, así como todas las fases de trabajo y traslado de éstos, se realizarán según lo indicado en el proyecto de instalación y bajo la supervisión del técnico citado en los apartados anteriores.



Se cuidará el almacenaje haciéndolo, a ser posible, en lugar cubierto para evitar problemas de corrosión y en caso de detectarse ésta, se evaluará el alcance y magnitud de los daños. Se desechará todo material que haya sufrido deformaciones.

Se revisará quincenalmente el estado general del medio auxiliar para comprobar que se mantienen sus condiciones de utilización.

Se realizarán comprobaciones adicionales cada vez que se produzcan acontecimientos excepcionales tales como, transformaciones, accidentes, fenómenos naturales o falta prolongada de uso, que puedan tener consecuencias perjudiciales.

Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

Todas las revisiones y comprobaciones anteriores se realizarán bajo la dirección y supervisión del técnico competente citado en los apartados anteriores.