Documento

Uso de Andamios y plataformas

CODIGO: D-DRH-HS-024	VIGENCIA: 13/03/2024

PROCESO
Gestión de Recursos Humanos
SUBPROCESO
Gestión de Higiene y Seguridad.
RESPONSABLE DEL PROCESO
Dirección General Administrativa
DESTINATARIOS
Dirección de Agua, Dirección de Apoyo Logístico, Dirección de Auditoría Interna e Información, Direccion de Desarrollo de la Comunidad, Dirección de Gdes Conductos, Direccion de Infraestructura Edilicia y Operativa - OBSOLETO, Direccion de Ingenieria, Dirección de Ingeniería y Proyectos - OBSOLETO, Direccion de Logistica y Resguardo Patrimonial, Dirección de Mantenimiento y Talleres, Dirección de Operaciones Regionales, Direccion de Plantas y Establecimientos, Dirección de Saneamiento, Dirección Regional Capital Federal, Dirección Regional Norte, Dirección Regional Oeste, Dirección Regional Sudeste, Dirección Regional Sudoeste, Gcia Organización y Métodos, Higiene y Seguridad, OBSOLETO - Dirección de Inversiones, OBSOLETO - Direccion de Redes

Este documento es de uso exclusivo de AySA. Esta prohibida su divulgación.

Autor	Revision	Autorizacion	Publicacion
DANIEL ALBERTO SIROTI	ZULEMA MARTA BATTAN	VICENTE MANGONE	RICARDO GUIDO CIUFFA
05/03/2024 11:01	13/03/2024 11:51	13/03/2024 12:25	13/03/2024 14:37

Descripción de Cambios

Modificación en los siguientes items. Uso de Andamio, Andamios Colgantes, andamios de Madera, Andamios Tubulares, Uso de Plataformas Moviles Personales

Desarrollo

El presente documento establece las condiciones y las acciones a tener en cuenta al ejecutar tareas en altura que requieran del uso de andamios y/o plataformas.

Con el fin de realizar las tareas en forma segura consultar el I-DRH-HS-032- Trabajo Seguro en Altura.

Condiciones Generales

- **Acciones que pueden llevar a un accidente**
  - Mal uso o uso inseguro de los equipos y elementos para trabajos en altura.
  - Falta de uso de elementos de protección personal.
  - Ingreso a un pozo o zanja sin utilizar medios seguros como escaleras (ej.: saltar hacia el interior del mismo).

- **Elementos de protección personal, anti caídas y otros elementos para realizar trabajos en altura**
  - Arnés de seguridad.
  - Línea de sujeción.
  - Anclaje
  - Casco de seguridad.
  - Calzado de seguridad.
  - Elementos de protección personal específicos de la tarea a desarrollar.
  - Amortiguadores para la detención de caída.
  - Líneas de vida.
  - Línea de posicionamiento.
  - Andamio.

El uso de andamios y/o plataformas, estará comprendido entre una altura de 2m a 30m a nivel del suelo o nivel cero,

En las tareas donde se requieran el uso de andamios y/o plataformas, es obligatorio el uso de arnés de seguridad. Utilizar los elementos de protección personal específicos y adecuados.

Toda tarea a realizar en altura, donde se supere los seis metros (6m) de altura, el Responsable de Higiene y Seguridad o responsable de tarea en altura del sector o de la empresa contratista debe completar el registro R-DRH-HS-060 - Permiso de Trabajo Seguro en Altura.

Efectúa un control diario de los elementos que componen el mismo y sus anclajes, conforme las Planillas de Listas de Verificación de Equipos Operativos establecidas en el R-DRH-HS-055, formando parte del PTS. De tratarse de una empresa contratista las constancias deberán incorporarse al legajo técnico de la obra.

- **Revisión**

Antes de comenzar la tarea, realizar una inspección visual de los elementos antes de su uso, para detectar posibles defectos, roturas o falta de accesorios. Completar el R-DRH-HS-055 Revisión de Equipos.

Todo el personal que realice la tarea de trabajos en altura debe verificar defectos en los andamios y/o plataformas. De hallar alguna falla o defectos o bien duda de su seguridad, dé aviso inmediatamente a su Superior, alertando de su situación defectuosa.

No permitir el uso de estos elementos hasta que sean reparados adecuadamente o reemplazados.

- **Antes de iniciar las tareas:**

- Toda persona que deba realizar trabajos en altura, debe reunir condiciones físicas y de salud necesarias para desempeñar dichos trabajos. En caso de alguna dificultad o presunta duda, dicha persona debe realizar una consulta con su médico de cabecera o bien dirigirse al Servicio Médico correspondiente a su sector de trabajo.
- Toda persona que haya ingerido medicación que produzcan somnolencias, no puede realizar tareas en altura. Comunicar esta novedad al superior.
- Inspeccionar, exhaustivamente el estado, la conservación y la limpieza de cada elemento de protección personal y anti caída como así también los equipos a utilizar, como ser: los andamios y los puntos de anclaje para evitar accidentes
- Si las condiciones climáticas son desfavorables, como la de fuertes lluvias y/o fuertes vientos, muy alta o muy baja temperatura, no se puede dar comienzo a las tareas hasta que las mismas cambien favorablemente.
- De observarse el faltante de puntos de anclaje u otra anomalía, no se puede dar inicio a las tareas hasta la corrección de las condiciones inseguras detectadas.
- Señalizar la zona de trabajo a fin de advertir los riesgos y que se está llevando a cabo estas tareas.

Uso de Andamios

Andamio: Se denomina así a una construcción provisional, fija o móvil, que sirve como auxiliar para la ejecución de las obras, haciendo accesible una parte del edificio que no lo es y facilitando la conducción de materiales al punto mismo de trabajo.



- Los andamios como conjunto y cada uno de sus elementos componentes deben estar diseñados y construidos de manera que garanticen la seguridad de las personas trabajadoras.
- El montaje debe contar con un Plan de Montaje firmado por el Director de Obra representante técnico de la empresa y responsable de Higiene y Seguridad.
- Deberán adjuntar información de cálculo del fabricante o caso contrario cálculo de estabilidad y dimensionamiento estructural realizado por profesional matriculado con incumbencias, incluyendo dimensiones del equipo, análisis de cargas, dimensionamiento del equipo y su tecnología constructiva. Contar con una frecuencia de control mensual debidamente documentada e incorporada al legajo técnico.
- El armado debe ser efectuado por personal competente bajo la supervisión del responsable de la tarea. Los montantes y travesaños deben ser desmontados luego de retirarse las plataformas.
- Todos los andamios que superen los seis (6) m. de altura, a excepción de los colgantes o suspendidos, deben ser dimensionados en base cálculos.
- A tal efecto deben satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones:
  a) Rigidez.
  b) Resistencia.
  c) Estabilidad
  d) Ser apropiados para la tarea a realizar.
  e) Estar dotados los dispositivos de seguridad correspondientes.
  f) Asegurar inmovilidad lateral y vertical.

Acciones Preventivas:

- Será obligatoria la prevención del riesgo de caída de personas en todos los bordes con diferencia de nivel igual o mayor a dos metros (2 m) con barandas estables y resistentes contra la caída de personas. Dichas barandas serán de un metro (1 m) de altura, con travesaños intermedios a cincuenta centímetros (50 cm) y zócalos de quince centímetros (15 cm).
- Las barandas y zócalos se fijarán en forma segura del lado interior de los montantes, los que deberán estar preparados para soportar todas las cargas.
- La Diagonal está destinada a rigidizar el andamio frente a solicitaciones horizontales, se instala uniendo dos pies derecho consecutivos.



- La plataforma debe tener un ancho total de sesenta (60) cm. como mínimo y un espacio libre de obstáculos de treinta (30) cm. como mínimo, no presentar discontinuidades que signifiquen riesgo para la seguridad de las personas trabajadoras.
- La continuidad de una plataforma se obtiene por tablones empalmados a tope, unidos entre si mediante un sistema eficaz, sobrepuestos entre si cincuenta (50) cm. como mínimo. Los empalmes y superposiciones deben realizarse obligatoriamente sobre los apoyos.
- Los tablones que conformen la plataforma deben estar trabados y amarrados sólidamente a la estructura de andamio, sin utilizar clavos y de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente. Ningún tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de veinte (20) cm.



- El espacio máximo entre muro y plataforma debe ser de veinte (20) cm. Si esta distancia fuera mayor es obligatorio colocar una baranda que tenga las características ya mencionadas a una altura de sesenta (70) cm.
- Los montantes (tubos verticales), de los andamios deben cumplir las siguientes condiciones:
  - Ser verticales o estar ligeramente inclinados hacia el edificio.
  - Estar colocados a una distancia máxima de tres (3) metros. Deben avalarse mediante cálculo técnico.
  - Estar sólidamente empotrados en el suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental.
  - La prolongación de los montantes debe ser hecha de modo que la unión garantice una

resistencia por lo menos igual a la de sus partes.

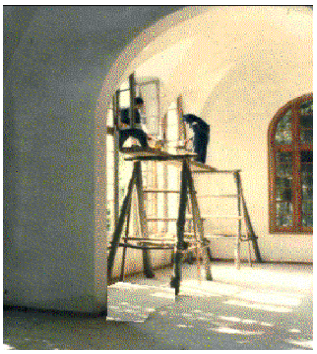
- El responsable de la tarea es el encargado de verificar, previo a su utilización, que el andamio y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo al uso y a la carga a soportar.

Andamios colgantes (Uso ocasional por Empresas Contratistas)



- Los andamios colgantes contarán con plataforma antideslizante con estructura de soporte en todo su perímetro, señalización de carga máxima y protección de todas sus partes mecánicas y eléctricas.
- Cuando las plataformas de trabajo estén suspendidas en un equipo de izar, deben contar con un sistema eficaz, para enclavar sus movimientos verticales.
- Se requerirá la participación mínima de dos (2) operarios con el objetivo principal de garantizar la seguridad y posible asistencia inmediata en caso de que se produzca un accidente.
- El responsable de la tarea es el encargado de verificar, previo a su utilización, que el andamio y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo al uso y a la carga a soportar.
- Las personas trabajadoras deben llevar puesto arnés de seguridad con cabo de vida amarrados a un punto fijo que sea independiente de la plataforma y el sistema de suspensión. El material debe ser suministrado por la empresa contratista
- Realizar un programa de inspección y garantizar su funcionamiento para los equipos y sistemas de protección contra caídas
- El Responsable de HyS por la empresa o un auxiliar de HyS que éste designe, debe estar presente durante la tarea que se realice en altura.
- Todo trabajo en altura iguales o superiores a seis metros (6m) de altura, que ejecute una Empresa Contratista, antes de comenzar las tareas, debe completar el Permiso en Trabajo Seguro en Altura (R-DRH-HS-060)

Andamios de madera



- Deben verificarse que la madera utilizada posea, por calidad y sección de los montantes, (estructuras verticales), la suficiente resistencia para la función asignada, no debiendo pintarse.
- Se deben zunchar los extremos de los tablones que constituyan plataformas.
- El responsable de la tarea es el encargado de verificar, previo a su utilización, que el andamio y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo al uso y a la carga a soportar.
- Se prohíbe el uso de andamios construidos en madera superiores a los tres metros (3 m) de altura.

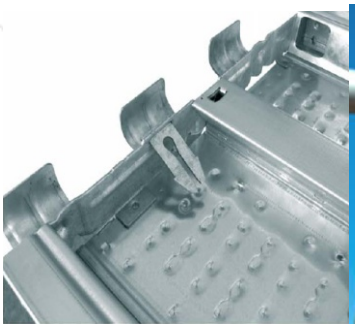
IMPORTANTE: SE DEBE EVITAR LA UTILIZACIÓN DE ANDAMIOS DE MADERA

Andamios metálicos tubulares



- Andamios móviles: sus ruedas deben disponer obligatoriamente de un dispositivo de bloqueo de rotación y traslación. Se deberá comprobar el funcionamiento correcto de los frenos diariamente.
- El material utilizado para el armado de este tipo de andamios es Tubo de caño negro, con costura de acero normalizado IRAM F-20 o equivalente, u otro material de característica igual o superior. Si se utilizan andamios de materiales alternativos al descripto, éstos deben ser aprobados por el responsable de la tarea.
- Los elementos constitutivos de estos andamios deben estar rígidamente unidos entre sí, mediante accesorios específicamente diseñados para este tipo de estructura. Estas piezas de unión deben ser de acero estampado o de material de similar resistencia, y deben ajustarse perfectamente a los elementos a unir.
- En el montaje de las plataformas de trabajo deben respetarse las especificaciones indicadas por el fabricante. Cuando las plataformas de los andamios metálicos sean de madera deben sujetarse en forma segura y adecuada.



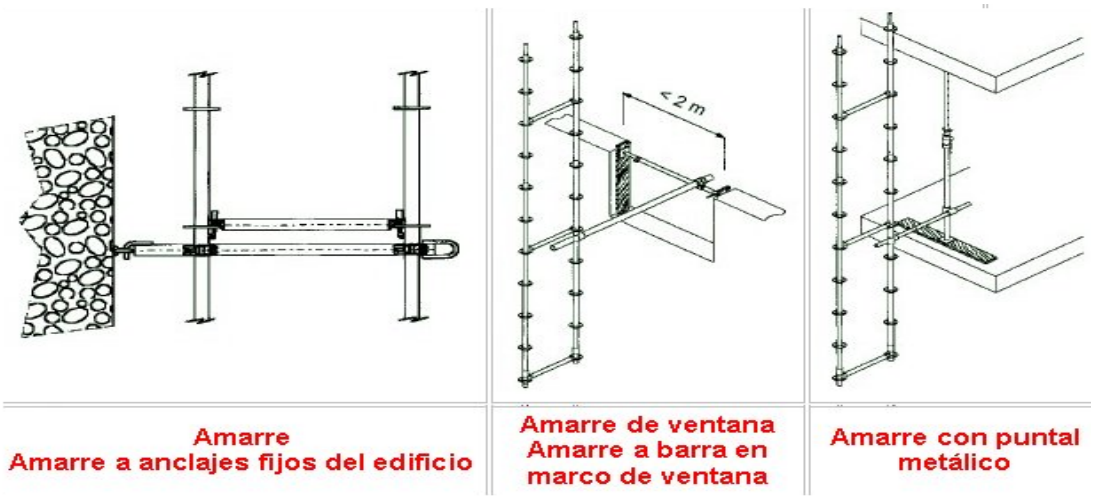




- Los andamios metálicos deben estar reforzados en sentido diagonal y a intervalos adecuados en sentido longitudinal y transversal.
- El sistema de anclaje debe cumplir con la siguiente condición:
  - Los tubos de fijación a estructuras resistente deben estar afianzados al andamio en los puntos de intersección entre montantes (tubos verticales) y largueros (tubos horizontales)



– Cuando sean andamios independientes y esté comprometida su estabilidad deben ser vinculados a una estructura fija mediante amarres.



– Deben estar anclados al edificio uno de cada dos montantes en cada hilera de largueros alternativamente y en todos los casos el primero y el último montante del andamio.

– El responsable de la tarea es el encargado de verificar, previo a su utilización, que el andamio y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo al uso y a la carga a soportar.

Para Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros

Queda prohibido el tránsito de personas sobre cubiertas estructuralmente no transitables, con las siguientes excepciones:

a) Deberán utilizarse pasarelas de circulación sobre las cubiertas no transitables para evitar que los trabajadores pisen directamente sobre cubiertas frágiles durante el desarrollo de los trabajos.

b) Para facilitar el montaje de las pasarelas, éstas deben estar diseñadas para ser ensambladas a medida que se avanza en los trabajos y ser desplazadas, de manera que el trabajador no deba apoyarse directamente sobre la cubierta. Según la frecuencia de acceso a la cubierta las pasarelas deben dejarse permanentemente sobre ella.

c) La superficie de la pasarela debe ser antideslizante.

d) La pendiente máxima de las pasarelas montadas sobre cubiertas de material ligero, deberán ser igual o menor al veinte por ciento (20 %) de la longitud de la misma.

Para trabajos localizados, el dispositivo anticaída se sujetará a un punto de anclaje fijo

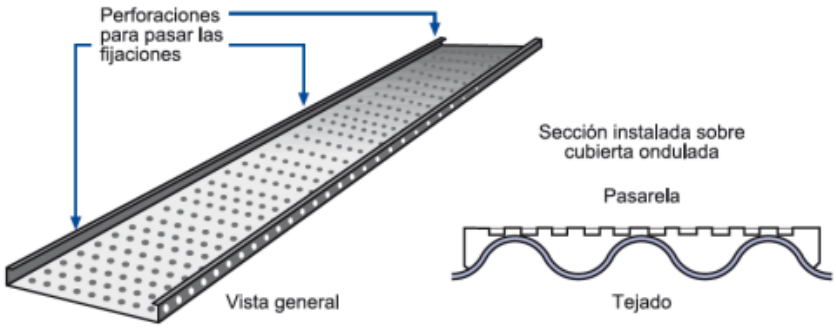
situado sobre la cumbrera.

Para trabajos sobre una superficie inclinada, deberán utilizarse dispositivos anticaídas fijados en puntos de anclaje de acuerdo con lo especificado por el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Cuando las pasarelas son de tránsito, deberán instalarse barandas reglamentarias a ambos lados y sistemas anticaídas u otro sistema eficaz, definido por el responsable de Higiene y Seguridad.

Se deberán disponer de sistemas anticaídas eficaces considerando: puntos de anclaje, líneas de vida y arneses de seguridad.

Se deberán contemplar para los accesos a las cubiertas las medidas de prevención para garantizar la seguridad de los trabajadores.





Uso de Plataformas Elevadoras Móviles de Personal (PEMP)

Siempre que sea posible atendiendo a la evaluación de riesgos, es preferible utilizar estos equipos en lugar de escaleras de mano o técnicas con cuerdas

Es de vital importancia cumplir las condiciones de uso especificadas por el fabricante y las disposiciones mínimas de salud y seguridad en el trabajo, en particular:

- los límites fijados para asegurar la estabilidad de los equipos de trabajo;
- la velocidad máxima del viento.

Cuando se utilice una PEMP en régimen estacionario, es preciso calzarla y utilizar placas de asiento intermedias para los estabilizadores (dependiendo de la solidez del suelo).

Condiciones para el uso de una PEMP:

a) El uso de los mismos estará destinado únicamente para la función para la cual fueron concebidos.

b) Los mandos del chasis (nivel de suelo) sólo se utilizarán para situaciones de emergencia, rescate o ante inconvenientes mecánicos del mando de plataforma.

c) Se evitará la realización de movimientos bruscos, evitando frenos repentinos y el efecto catapulta (pozos/desniveles).

d) Queda prohibido el uso de elementos adicionales para ganar altura, como ser escaleras o tachos. No se permite la colocación de lonas o cualquiera elemento similar que incremente la acción del viento en la PEMP (riesgo de vuelco).

Antes de operar una PEMP, se deberá realizar lo siguiente:

a) Control del lugar de trabajo: el espacio de trabajo debe estar nivelado, libre de obstáculos y que las condiciones del terreno sean las adecuadas para soportar la carga máxima de los apoyos.

b) Se deberá disponer de distancia de seguridad mínima equivalente a la altura de trabajo.

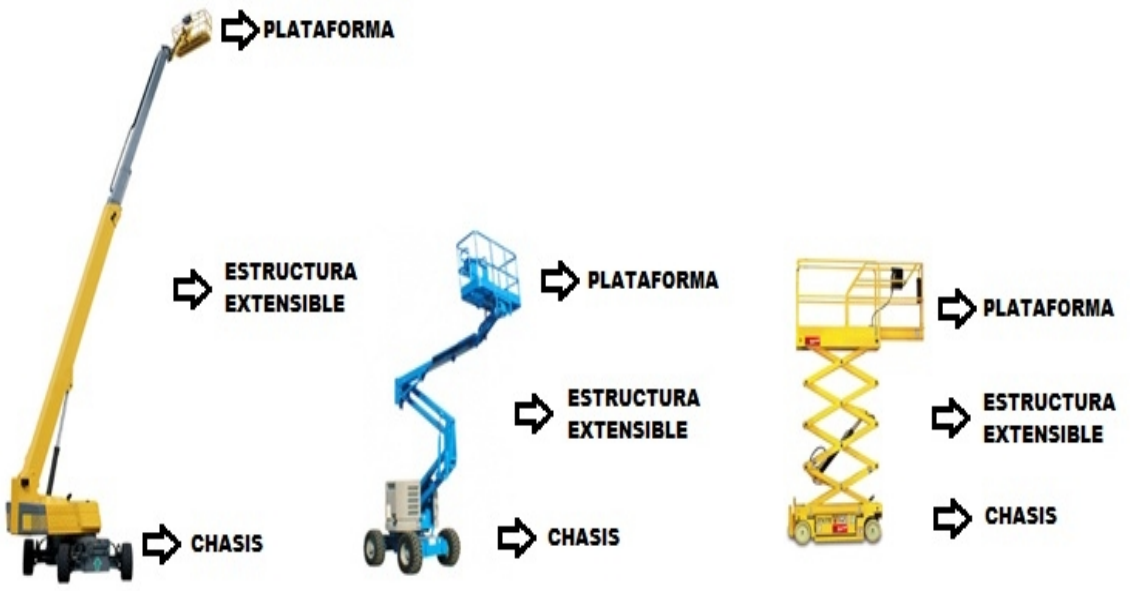
c) Control general previo al arranque, incluyendo tareas de servicio y mantenimiento.

d) Los trabajadores sobre plataforma deberán disponer de ropa de trabajo con bandas reflectivas y arnés de seguridad con doble cabo de vida con amortiguador vinculado a punto de anclaje dispuesto en plataforma (o según disponga el manual del fabricante).

e) Nunca exceder los valores de carga y alcance indicados por el fabricante debiendo estar visibles en equipo.

f) El equipo contará con: bloqueo de ruedas, sonido y luz intermitente de movimiento, control de nivel de inclinación máxima y bajada de emergencia.

g) La plataforma de trabajo contará con barandas perimetrales y puerta de acceso con seguro.



Supervisar una Plataforma Elevadora Móvil de Persona (PEMP)

Estos equipos de trabajo son extremadamente complejos. Requieren que trabajadores específicamente formados y muy competentes se ocupen de las operaciones de instalación, montaje, mantenimiento y supervisión.

Las pruebas, las verificaciones de aptitud para el uso y las operaciones de mantenimiento y las inspecciones rutinarias son temas complejos. Es recomendable que se lleven a cabo en un taller homologado o en la empresa del proveedor o del fabricante. En cualquier caso, es necesario respetar las reglamentaciones y normas vigentes en el que vayan a utilizarse

Uso de Plataformas de Trabajo para Autoelevadores

Se utiliza el autoelevador acoplando una plataforma de trabajo para efectuar trabajos en altura esporádicos y de corta duración. Con un acoplamiento plataforma-horquilla, en forma perfecta y segura, la colocación del conjunto lo más cerca posible del lugar de intervención como paso previo a la elevación de la plataforma con el operario/a en su interior.



Vista general de un conjunto plataforma-autoelevador

Los riesgos más importantes que se presentan en el uso de plataformas de trabajo sobre las horquillas del autoelevador son los siguientes:

- Caída de altura de personas mientras se encuentran sobre la plataforma en una posición elevada.
- Caída de objetos, herramientas u otros utensilios sobre personas o equipos situados en la vertical de la zona de operación.
- Atrapamiento entre alguna parte de la plataforma y partes del autoelevador como pueden ser el mástil o transmisiones o contra estructuras, paredes o techos en los que se deben realizar los trabajos.
- Atrapamiento entre alguna parte del conjunto plataforma- autoelevador y el suelo como consecuencia de su inclinación o vuelco por circunstancias diversas como puede ser efectuar trabajos en superficies con mucha pendiente.
- Contacto eléctrico directo o indirecto con líneas eléctricas aéreas de baja tensión.
- Golpes de las personas o de la propia plataforma de trabajo contra objetos móviles o fijos situados en la vertical de la propia plataforma.

Cuando el autoelevador es utilizado con una plataforma de trabajo acoplada durante una parte importante de su tiempo de trabajo, la plataforma de trabajo debe estar especialmente diseñada para ello, debe reunir una serie de características técnicas y de seguridad que hagan seguro el conjunto.

- **Diseño**

La plataforma de trabajo debe estar diseñada de forma segura, para ser utilizada con las horquillas. Deberá contar con un sistema de protección, la colocación de una baranda en todo el perímetro de la plataforma. El suelo debe ser antideslizante y diseñado para evitar la acumulación de agua u otros líquidos.

Es conveniente que lleven acopladas bandejas portaobjetos situadas preferentemente en la parte delantera sobre las barandas evitando de ésta forma que las herramientas se dejen sobre la superficie de la plataforma.

Debe contar con una puerta de acceso, abriendo hacia adentro y de autocierre. No abrir en ningún caso cuando la plataforma esté subiendo o bajando o en posición elevada de trabajo.

- **Carga Máxima Admisible**

Sobre la plataforma se debe fijar una placa indicando su propio peso, la carga máxima admisible (se aconseja no supere los 300 kg). Se recomienda no utilizar autoelevadores con una capacidad de carga inferior a 1500 kg.

- **Altura de Trabajo**

La altura máxima de trabajo se debe limitar a 5 m. Para alturas superiores se deben utilizar otros equipos.

- **Número Máximo de Personas**

El número máximo de personas a transportar no excederá de dos.

- **Condiciones Seguras de Trabajo**

  - El conductor del autoelevador deberá permanecer en su puesto mientras la plataforma se encuentre en posición elevada.
  - No mover el autoelevador cuando una persona permanezca sobre la plataforma en posición elevada, salvo en casos donde se permiten pequeños movimientos se deberá tener especial cuidado para evitar cualquier tipo de atrapamiento entre la plataforma y la zona de operación, para ello el operador del autoelevador estará en comunicación continua con el operario situado sobre la plataforma para coordinar los movimientos.
  - Debe delimitarse la zona de trabajo ocupada por el conjunto autoelevador-plataforma.
  - Para trabajos en paredes la plataforma se debe aproximar lo máximo posible a la pared
  - En ningún caso el operario se asomará o inclinará con parte de su cuerpo fuera de los límites de la plataforma
  - Es esencial que el autoelevador sólo se utilice sobre superficies en buen estado y horizontales, cualquier pendiente puede afectar a la estabilidad.
  - En trabajos en proximidades de líneas eléctricas aéreas se deberá cortar la corriente previamente al inicio de los trabajos. En caso de no poder cortar la corriente se deberán tomar las precauciones inherentes a dicha tarea.

Pasarelas y Rampas (uso esporádico y puntual para Empresas Contratistas):



Finalización de las tareas

Una vez finalizada la tarea, el personal interviniente en la misma, procede recoger todos los elementos utilizados, guarda cuidadosamente los elementos de protección personal y realiza la limpieza de la zona de trabajo.