

Prevención de riesgos en la construcción

Fichas específicas sobre los riesgos laborales de mayor importancia en el sector de la Construcción



Prevención de riesgos en la construcción

- 1- Aspectos generales inherentes a la permanencia en una obra
- 2- Demoliciones
- 3- Movimientos de tierras. Desbroce del terreno
- 4- Movimientos de tierras. Desmontes y terraplenados
- 5- Movimientos de tierras. Vaciados
- 6- Movimientos de tierras. Excavación de zanjas o trincheras
- 7- Movimientos de tierras. Excavación de pozos de servicio
- 8- Movimientos de tierras. Excavación mediante procedimientos neumáticos
- 9- Cimentaciones
- 10- Encofrado y desencofrado de forjados y losas
- 11- Encofrado y desencofrado de vigas y pilares
- 12- Vertido de hormigón
- 13- Albañilería
- 14- Trabajos sobre cubiertas inclinadas
- 15- Enfoscados y enlucidos
- 16- Carpintería metálica
- 17- Carpintería de madera
- 18- Pintura y barnizado
- 19- Instalaciones de fontanería, calefacción y aparatos sanitarios
- 20- Instalación de ascensores
- 21- Instalaciones de antenas y pararrayos
- 22- Andamios sobre borriquetas
- 23- Andamios colgados
- 24- Andamios tubulares

RIESGOS

- Atropellos o golpes con vehículos.
- Caída de objetos desprendidos.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a agentes físicos: ruido.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se establecerán accesos diferenciados para vehículos y trabajadores de a pie.
- Dichos accesos y caminos estarán perfectamente señalizados.
- Los acopios de materiales se harán en lugares previamente establecidos, evitando la improvisación.
- En lugares con poca iluminación o en días de escasa visibilidad, se cuidará especialmente la correcta iluminación.
- Aquellas plataformas de trabajo susceptibles de caída de más de 2,00 m. de altura, se protegerán en todo el perímetro mediante la protección establecida en el plan de seguridad (redes, barandillas, etc...).
- Se mantendrá el lugar de trabajo libre de escombros y restos de materiales que entorpezcan el paso de vehículos o personas.
- Se señalará la obra mediante señalización de seguridad. Estas señales serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del gruísta así como dispositivos de seguridad (finales de carrera), si fueran necesarios.
- Asimismo, se instalarán marquesinas en aquellos lugares donde exista el riesgo de caída de objetos.
- Las fuentes de ruido se situarán lo más aisladas y alejadas posibles de las personas, haciendo uso de protectores auditivos en caso necesario.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.
- No se permitirá el uso de montacargas de obra para elevación de personas.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Gafas para proyección de partículas.
 - Uso de mascarillas adecuadas para ambientes pulvígenos.
 - Ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie.
 - Prendas reflectantes para trabajos con poca visibilidad o en presencia de tráfico rodado.
 - Calzado de protección.

RIESGOS

- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a agentes físicos:
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Previamente al comienzo de un derribo, se condenarán las instalaciones de gas, electricidad, alcantarillado, agua, etc..., dejando una toma de agua para el uso de los trabajadores.
- Se marcarán los elementos a derribar y el orden a derribar, mediante el asesoramiento de un técnico, huyendo siempre de la improvisación.
- Se recurrirá a apuntalamientos y apeos en aquellas zonas donde el técnico lo crea adecuado.
- En aquellos lugares desprovistos de elementos de protección para caídas de altura, por haber sido éstos previamente retirados, se dispondrá de un suficiente número de puntos de anclaje para los correspondientes dispositivos de sujeción y anticaídas.
- Se bloqueará el paso de aquellos lugares que vayan a demolerse, a excepción de aquellos lugares de acceso que estarán controlados y protegidos.
- Se planificará una ágil y continúa retirada de escombros y elementos desmontados para no convertir el lugar de trabajo en un vertedero.
- Las zonas a demoler estarán protegidas para evitar la permanencia de personas en los lugares donde se prevé la caída de estos elementos demolidos.
- Es conveniente el humedecimiento de elementos previo a su derribo, para evitar el exceso de polvo en el ambiente y una falta de visibilidad.
- En trabajos próximos a líneas eléctricas, se mantendrán las siguientes distancias; 3 metros para líneas con tensiones de hasta 5.000 V. y 5 metros para líneas con tensiones superiores a los 5.000 V. De no ser posible establecer estas distancias se interpondrán obstáculos aislantes entre los andamios y las líneas. Estas pantallas serán instaladas por personal especializado.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Guantes de protección.
 - Calzado de seguridad.
 - Cinturones de seguridad y cinturones antivibratorios
 - Protectores auditivos.

3 Movimientos de tierra. Desbroce del terreno

RIESGOS

- Accidentes causados por seres vivos: picaduras de insectos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a agentes físicos:
- Exposición a contaminantes biológicos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: polvo ambiental.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Incendios: factores de inicio.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Previo al inicio de los trabajos, se realizarán los estudios pertinentes que den idea del estado y características del terreno para detectar posibles irregularidades o grietas.
- Se eliminarán arbustos, árboles, etc... cuyas raíces queden al descubierto.
- No es buena práctica el trabajo sobre barrizales o superficies embarradas, por posibles hundimientos o vuelcos de máquinas.
- Es recomendable establecer caminos independientes para personas y vehículos.
- No se permitirá el excesivo acercamiento de los trabajadores a las máquinas, para evitar atropellos y la exposición al ruido excesivo proveniente de dichas máquinas.
- No se recomienda trabajar en la proximidad de postes eléctricos cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Se evitará el acceso de personas sin la ropa de protección adecuada para trabajos en lugares con exceso de insectos, o se fumigará en caso necesario.
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Calzado de seguridad.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Guantes de protección.
 - Cinturones lumbares.
 - Protección auditiva.



RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel: al interior de excavaciones.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: exceso de polvo en el ambiente.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a contaminantes biológicos derivados de la insalubridad del lugar.
- Exposición a agentes físicos.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se tratará de proteger y señalizar los bordes de excavaciones a una distancia que impida que la maquinaria pesada se aproxime en exceso.
- Se impedirá el acopio excesivo de tierras a bordes de excavación, con el fin de evitar las sobrecargas.
- La aproximación de los trabajadores a bordes sin proteger, se realizará con ayuda de dispositivos anticaídas (cinturones), amarrados a puntos fuertes.
- Los trabajos junto a taludes de dudosa estabilidad se paralizarán hasta el entibado adecuado de los mismos.
- Se evitará el trabajo junto a entibaciones o apuntalamientos de cuya resistencia no se tenga seguridad, reforzándolos previamente a la continuación de los trabajos.
- No se trabajará junto a postes eléctricos cuya estabilidad no quede garantizada.
- En taludes de terrenos con poca cohesión cuya entibación no sea posible, se colocarán, para la afirmación de los mismos, redes tensas o mallazos electrosoldados con gunitado posterior, como medidas alternativas.
- No se establecerán caminos de circulación de vehículos en aquellos lugares donde esté prevista una excavación a una distancia de 3 m. aproximadamente.
- Dichos caminos serán revisados con el fin de tapar baches o irregularidades que puedan producirse por el continuo paso de maquinaria pesada.
- Se establecerán caminos individuales para acceso a la excavación de vehículos y personas.
- No se permitirá el acceso de personas en la proximidad del radio de acción de las máquinas de movimiento de tierras.
- Será conveniente el establecimiento de una valla separadora de la obra y de la calle.
- No se permitirá la elevación o transporte de personas en el interior de los cazos o cucharas de las máquinas.
- Equipos de protección individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Botas de seguridad.
 - Mascarillas filtrantes.
 - Protectores auditivos.
 - Guantes.
 - Cinturones antivibratorios y de seguridad

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos desprendidos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos: lumbalgias por posturas inadecuadas en el uso de herramientas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Incendios.
- Accidentes causados por seres vivos: presencia de parásitos e insectos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se preverá un sistema de evacuación de aguas para prevenir el exceso de aguas.
- Deberá ser habitual la inspección visual de los distintos elementos de vaciado.
- Se señalizará mediante cinta (amarilla-negra) o método similar la existencia de taludes. Dicha señalización es conveniente que se haga a unos 2,00 m. del borde.
- En bordes con acceso de personas, se protegerá mediante barandillas a 90 cm. de altura, con listón intermedio y plintos o rodapiés.
- Los trabajos realizados por trabajadores al borde del vaciado, se efectuarán con ayuda de cinturones de seguridad.
- Es conveniente el vallado de todo el perímetro con el fin de aislar la obra del exterior de la misma, evitando así la intrusión de personas ajenas a la obra.
- No debe haber nunca personal de la obra trabajando en las zonas de alcance de la maquinaria para evitar golpes, atropellos, atrapamientos...
- Se debe evitar los trabajos sobre superficies embarradas
- Se evitará que las cargas suspendidas pasen por encima de personas.
- Una vez colmados los camiones de transporte de tierras, dichas tierras serán tapadas mediante lonas para impedir su caída durante el transporte.
- Tanto en máquinas como en cualquier herramienta, se evitarán los atrapamientos mediante su correspondiente carcasa de protección.
- En trabajos próximos a líneas eléctricas, se mantendrán las distancias de seguridad. De no ser posible establecer estas distancias se interpondrán obstáculos aislantes entre los andamios y las líneas.
- Previamente al comienzo de los trabajos, se deberá disponer del trazado de servicios o líneas enterradas.
- Es conveniente establecer caminos separados de acceso para maquinaria y peatones. Además estos caminos estarán perfectamente señalizados.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Calzado de seguridad y botas de agua.
 - Guantes.
 - Ropa de trabajo adecuada
 - Mascarilla antipolvo.
 - Cinturón de seguridad.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos: por órganos móviles de la maquinaria sin proteger.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se tratará de proteger y señalizar los bordes de excavaciones a una distancia que impida que la maquinaria pesada se aproxime en exceso.
- Se impedirá el acopio excesivo de tierras a bordes de excavación
- La aproximación de los trabajadores a bordes sin proteger, se realizará con ayuda de dispositivos anticaídas (cinturones), amarrados a puntos fuertes.
- Se establecerán caminos individuales para acceso a la obra de vehículos y personas.
- No se permitirá el acceso de personas en la proximidad del radio de acción de las máquinas de movimiento de tierras.
- Se deberán evitar los trabajos sobre superficies embarradas
- En todo momento se evitará que las cargas suspendidas pasen por encima de personas.
- Una vez colmados los camiones de transporte de tierras, dichas tierras serán tapadas mediante lonas o redes mosquiteras para impedir la caída de dicho material.
- Tanto en máquinas como en cualquier herramienta, se evitarán los atrapamientos por órganos móviles de transmisión, mediante su correspondiente carcasa de protección.
- En trabajos próximos a líneas eléctricas, se mantendrán las siguientes distancias; 3 metros para líneas con tensiones de hasta 5.000 V. y 5 metros para líneas con tensiones superiores a los 5.000 V. De no ser posible establecer estas distancias se interpondrán obstáculos aislantes entre los andamios y las líneas. Estas pantallas serán instaladas por personal especializado.
- Previamente al comienzo de los trabajos, se deberá disponer del trazado de servicios o líneas enterradas.
- Equipos de protección individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Calzado de seguridad y botas de agua
 - Guantes.
 - Ropa de trabajo adecuada
 - Mascarilla antipolvo.
 - Cinturón de seguridad.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos: lumbalgias por posturas inadecuadas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- En trabajos de pocería se exigirá que el personal empleado sea experto y conocedor de este tipo de trabajos.
- Para la entrada y salida, se dispondrá una escalera suficientemente resistente que sobrepase 1 m. la superficie de desembarco, esté provista de zapatas antideslizantes y amarrada en su parte superior.
- Se evitará el acopio de materiales o el paso de vehículos junto al borde del pozo, guardando una distancia de 2 m. aproximadamente.
- Aquellos medios auxiliares como maquinillos o tornos para subida y bajada de materiales, se instalarán sobre bases sólidas de madera.
- Se realizarán estudios geotécnicos para comprobar la necesidad de entibación del pozo. En cualquier caso, y como norma general, se recomienda entibar siempre que se superen los 1,5 m. de profundidad.
- El borde de los pozos debe ser protegido mediante barandillas cuando su profundidad supere los 2 m. y al menos, señalizado cuando la profundidad sea menor.
- Conviene tener los planos de trazados de conducciones subterráneas.
- La iluminación en el interior de los pozos se hará mediante portátiles de alumbrado, estancos, protegidos contra chorros de agua y alimentados a 24 V.
- No se deberá hacer uso de herramientas ni maquinaria cuyo funcionamiento requiera combustión o explosión con el fin de evitar una posible intoxicación.
- Será conveniente establecer un sistema de ventilación del interior del pozo, con el fin de renovar el aire y evitar los trabajos en ambientes excesivamente viciados, pulvígenos o pobres en oxígeno.
- Se prevendrá el riesgo de contactos eléctricos mediante la instalación de dispositivos diferenciales junto a una toma de tierra.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Protectores auditivos.
 - Guantes.
 - Calzado de seguridad y botas de agua.
 - Cinturones de seguridad.
 - Ropa adecuada para trabajo.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas: por rotura de elementos de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos: por órganos móviles sin su correspondiente protección.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- En aquellas situaciones donde exista riesgo de caída de altura se procurará una protección colectiva (barandillas, etc...), y en el caso de que éste no sea posible, se recurrirá al uso de cinturones de seguridad (anticaídas o de sujeción).
- Se recomienda no realizar trabajos en cotas inferiores del lugar donde se esté trabajando con un martillo neumático, evitando así, los accidentes por caída de objetos o derrumbamientos. En caso de no ser posible lo anteriormente señalado, se dispondrán viseras protectoras o marquesinas.
- Se revisará con una frecuente periodicidad el estado de las mangueras de presión de martillos y compresores, así como los empalmes efectuados en dichas mangueras.
- Se procurará trabajar de espaldas al viento con el fin de evitar una exposición demasiado prolongada e innecesaria al polvo proveniente de esta operación.
- Previamente al comienzo de los trabajos es conveniente tener conocimiento, mediante planos, del trazado de las conducciones enterradas (gas, electricidad, agua, etc...), y solicitar el corte del suministro a la compañía correspondiente en caso necesario.
- Los trabajadores encargados del uso de martillos neumáticos u otro tipo de utensilio, será perfectamente conocedor de su correcto funcionamiento.
- Se tratará el trabajo sobre superficies previamente regularizadas.
- Las herramientas y máquinas tendrán sus partes con órganos móviles de transmisión, tapadas mediante carcasas protectoras.
- Se evitarán los trabajos del personal de a pie junto a zonas de operación de maquinaria o paso de vehículos, señalizando dichos lugares en caso necesario.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Protectores auditivos.
 - Gafas para proyección de partículas.
 - Mascarilla antipolvo.
 - Botas de seguridad.
 - Guantes.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Cinturones de seguridad y cinturón lumbar antivibraciones.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Contactos con sustancias caústicas y/o corrosivas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Es recomendable el uso de barandillas en las zonas con riesgo de caída de 2,00 m. o más de altura, y la señalización de aquellas zonas cuya altura sea menor.
- Cuando exista necesidad de salvar zanjas, se hará uso de pasarelas adecuadas de al menos 60 cm. de anchura, con barandillas laterales en caso necesario ($\geq 2,00$ m. altura).
- Cuando se usen escaleras de mano, éstas, en caso de ser de madera, nunca serán de clavazón y en cualquier caso, se colocarán de forma que su punto más alto supere en al menos 1 m. la plataforma de desembarco, tengan zapatas antideslizantes y estén amarradas en su parte superior o punto de apoyo.
- Es importante el orden y limpieza mediante la retirada de escombros procedentes de algún derribo etc..., con el fin de evitar caídas, torceduras, etc.
- Para evitar el desmoronamiento de las paredes de zapatas o zanjas, se entibarán siempre que ello sea posible y los procedimientos de trabajo lo permitan.
- Se debe evitar que personal de a pie trabaje en la proximidad de máquinas.
- Antes de izar cargas con la grúa, se comprobará que dichas cargas están perfectamente aseguradas para evitar caídas imprevistas. Asimismo, se comprobará que los cables de la grúa no están deteriorados o deformados, procediendo a su sustitución en caso contrario.
- El personal encargado del vertido del hormigón tendrá la capacidad y formación necesaria para dichas tareas.
- Se deberán evitar los trabajos sobre superficies embarradas.
- Se evitará que las cargas suspendidas pasen por encima de personas.
- Se prevendrá el riesgo de contactos eléctricos mediante la instalación de dispositivos diferenciales junto a una toma de tierra.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Calzado de seguridad y botas para agua.
 - Guantes.
 - Ropa de trabajo adecuada
 - Mascarillas antipolvo.
 - Cinturón de seguridad y cinturón lumbar - antivibraciones.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Contactos con sustancias caústicas y/o corrosivas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se evitará la permanencia de personas alrededor de las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado y transporte de cargas.
- En los fondos de las losas de escalera se clavarán listones atravesados para facilitar el acceso a plantas superiores y así lograr un tránsito más seguro.
- Se deberán proteger los frentes de forjado mediante barandillas reglamentarias, redes, u otro dispositivo que garantice la seguridad del trabajador
- El orden y limpieza es muy importante en los trabajos de encofrados de madera, debido a la gran cantidad de restos que tienen puntas clavadas.
- Los acopios de materiales se harán en lugares previamente establecidos..
- Se señalizará la obra mediante señalización de seguridad..
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos.
- Ante la necesidad de hacer fuego, se evitarán éstos en la proximidad de materiales combustibles, utilizando para tal fin recipientes metálicos.
- Se formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas.
- Antes de proceder al vertido del hormigón se comprobará que el encofrado forma un conjunto estable.
- El izado de material a los forjados se efectuará mediante bateas
- Una vez montados los encofrados, se comprobará la perfecta estabilidad de los mismos, así como del estado de los puntales.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Gafas para proyección de partículas.
 - Mascarillas adecuadas para ambientes pulvígenos y uso de sierra circular.
 - Ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie.
 - Prendas reflectantes,
 - Calzado de protección con plantilla anticlavos.
 - Guantes protectores para las operaciones de vertido de líquido desencofrante



11 Encofrado y desencofrado de vigas y pilares

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos desprendidos: caída de materiales durante su transporte en grúa.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos con sustancias caústicas y/o corrosivas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Evitar la permanencia de personas cerca de las zonas de batido de cargas.
- Se evitará que las cargas suspendidas pasen por encima de personas.
- Las plataformas de trabajo susceptibles de caída de más de 2,00 m. de altura, se protegerán en todo el perímetro.
- Proteger los frentes de forjado dispositivos de seguridad.
- En los fondos de las losas de escalera se clavarán listones atravesados para facilitar el acceso a plantas superiores y así lograr un tránsito más seguro.
- El orden y limpieza es muy importante en los trabajos de encofrados de madera, debido a la gran cantidad de restos que aún tienen puntas clavadas.
- Los acopios de materiales se harán en lugares previamente establecidos.
- Se mantendrá el lugar de trabajo libre de escombros que entorpezcan el paso.
- Una vez montados los encofrados, se comprobará la perfecta estabilidad de los mismos, así como del estado de los puntales.
- Antes de proceder al vertido del hormigón, se comprobará que el encofrado forma un conjunto estable.
- Las máquinas, deben tener su correspondiente carcasa de protección.
- Se formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.
- Ante la necesidad de hacer fuegos, se evitarán éstos en la proximidad de materiales combustibles, utilizando para tal fin recipientes metálicos.
- Se señalará la obra mediante señalización de seguridad.
- Las fuentes de ruido se situarán lo más aisladas y alejadas posibles de las personas.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Gafas para proyección de partículas.
 - Uso de mascarillas adecuadas para ambientes pulvígenos
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Calzado de protección con plantilla anticlavos.
 - Guantes protectores para las operaciones de vertido de líquido desencofrante.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos.

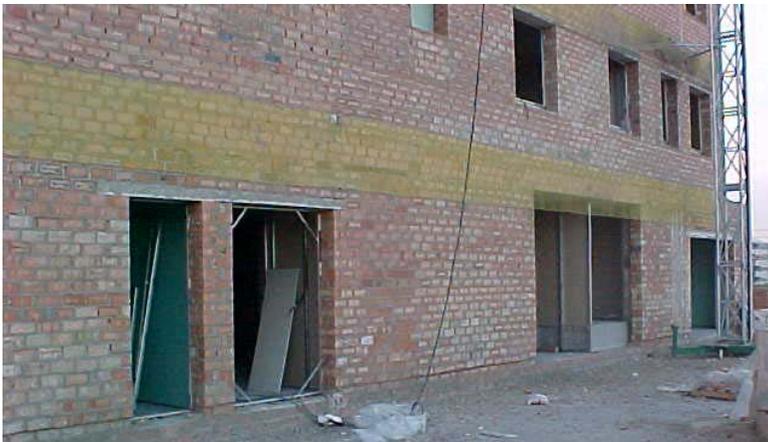


MEDIDAS PREVENTIVAS

- En el hormigonado desde camión hormigonera, se tratará de evitar el excesivo acercamiento de dicho camión a las zonas a hormigonar.
- Cuando haya trabajadores en bordes de zanjas sin proteger se dotará a los mismos de cinturones de seguridad.
- En el vertido de hormigón mediante cubo, se evitará la carga excesiva para no sobrepasar la carga admisible de la grúa
- Se evitará que el cubo golpee los encofrados.
- Cuando se trate de hormigonado mediante bombeo, el equipo debe estar formado por personal cualificado.
- Es recomendable el vertido de hormigón desde castilletes de hormigonado diseñados para tal fin.
- El orden y limpieza es muy importante en los trabajos de encofrados de madera, debido a los restos de desencofrado que aún tienen puntas clavadas.
- Una vez montados los encofrados, se comprobará la perfecta estabilidad de los mismos, así como del estado de los puntales.
- En los fondos de las losas de escalera se clavarán listones atravesados.
- Los acopios de materiales se harán en lugares previamente establecidos.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos.
- Antes de proceder al vertido del hormigón se comprobará que el encofrado forma un conjunto estable.
- Se evitará hacer fuego en la proximidad de materiales combustibles, utilizando para tal fin recipientes metálicos.
- Se señalizará la obra mediante señalización de seguridad.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Gafas para proyección de partículas.
 - Mascarillas adecuadas para ambientes pulvígenos
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Calzado de protección con plantilla anticlavos.
 - Guantes protectores para las operaciones de vertido de líquido desencofrante.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación: ladrillo, bloques..
- Golpes/cortes por objetos o herramientas manuales.
- Proyección de partículas: fragmentos de materiales.
- Sobreesfuerzos: en la manipulación de materiales.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Organizar un Plan de Orden y Limpieza, almacenando los materiales en lugares establecidos, ordenando las herramientas y útiles de trabajo y limpiando los escombros diariamente. Estos escombros se evacuarán mediante trompas de vertido que desemboquen en contenedores o recintos señalizados correctamente.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas tanto para escaleras portátiles como para andamios tubulares, colgados o de borriquetas.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas necesarias para evitar sobreesfuerzos:
- Si proyectan fragmentos hay que utilizar equipos de protección para los ojos
- Se protegerán los huecos existentes.
- Se peldañearán las rampas de escalera con peldaños provisionales.
- En las operaciones de replanteo se utilizarán cinturones de seguridad.
- Los palets de ladrillos se almacenarán junto a los pilares.
- Se deben evitar los trabajos junto a los tabiques recientemente levantados.
- Se transportarán los palets adecuadamente para evitar desprendimientos.
- Se utilizarán plataformas de descarga constituidas con líneas de vida.
- Si se trabaja en proximidad de líneas eléctricas aéreas, se guardará la distancia de seguridad necesaria, o se instalarán las pantallas aislantes adecuadas.
- Para efectuar trabajos en presencia de cemento, se utilizarán guantes. de protección.
- La instalación eléctrica dispondrá de protección diferencial de al menos 300 mA de sensibilidad. Los conductores eléctricos serán de 1.000 V. de tensión nominal, si circulan por exteriores.
- La aparamenta eléctrica incluida bajo armarios o envolturas que serán de un grado de protección de acuerdo a las necesidades de su ubicación.
- Los receptores dispondrán de clavijas normalizadas. Los conductores eléctricos estarán aislados por medio de un recubrimiento apropiado capaz de conservar sus propiedades con el tiempo, y que límite la corriente de contacto a un valor no superior a 1 miliamperio. Las pinturas, barnices, lacas y productos similares no serán considerados como aislamiento satisfactorio a estos efectos.
- Se verificará la puesta a tierra de masas.
- Las herramientas eléctricas portátiles adoptarán medidas preventivas,

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- El cubrimiento de todo el perímetro de la cubierta mediante andamios, pasarelas o redes sobre horca, es una medida adecuada para las caídas desde la cubierta.
- En los perímetros o huecos donde sea posible, se colocarán barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.
- En los lugares donde sea imposible la colocación de protección colectiva para el riesgo de caída de altura, se colocarán cables fiadores o puntos fuertes para anclaje de los cinturones de seguridad.
- Es conveniente el acceso a la cubierta a través de huecos en el plano inclinado de la cubierta o bien, a través de andamios perimetrales de seguridad si éstos existen.
- Los acopios de material sobre planos inclinados se hará mediante cuñas que absorban la pendiente tratando de repartir las cargas lo más uniformemente posible
- El izado de material a las cubiertas se efectuará mediante bateas en cuyo interior se dispondrán los materiales a izar perfectamente inmovilizados.
- Los faldones de las cubiertas, permanecerán limpios de objetos que dificulten los desplazamientos.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículo, mediante la correcta formación del gruista así como dispositivos de seguridad (finales de carrera) si fueran necesarios.
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.
- Se señalarán la obra mediante señalización de seguridad.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno.
 - Calzado de seguridad y botas de agua.
 - Guantes.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Mascarillas antipolvo.
 - Cinturón de seguridad.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- En trabajos sobre andamios (borriquetas, sobre ruedas, etc...), se tratará siempre de trabajar sobre superficies de anchura no inferior a 60 cm. (lado menor).
- Cuando se trabaje sobre superficies elevadas con respecto del plano del suelo (ej.: borriquetas) junto a huecos verticales (ventanas, balcones, etc.), se tapanán éstos mediante tablones, redes, puntales, barandillas, etc... y a una altura adecuada, con el fin de evitar el riesgo de caída desde altura.
- Estas plataformas elevadas para el extendido de yesos en techos estarán perfectamente regularizadas y serán horizontales, careciendo de desniveles y escalones.
- En todo momento se deberán mantener las zonas de paso libres de materiales o restos de los mismos, señalizando aquellas zonas cuyo paso esté cortado y utilizando pasos alternativos.
- Las escaleras de mano serán de tijera y estarán dotadas de topes en su parte superior, cadenilla de apertura máxima y zapatillas antideslizantes.
- En el transporte manual de miras o reglas, éstas se cargarán al hombro, de tal forma que el extremo delantero se encuentre siempre por encima de la cabeza de la persona que la transporta, para evitar golpes a otros trabajadores.
- Debe haber una iluminación mínima de 100 lux.
- No se permitirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación eléctrica con sus extremos pelados, sino que se usarán clavijas normalizadas.
- Para el transporte de materiales se hará uso de carretillas manuales con el fin de evitar esfuerzos innecesarios.
- Para el riesgo de contactos eléctricos indirectos, existirán diferenciales que funcionarán junto a una toma de tierra.
- La formación de los trabajadores en cuanto al uso correcto de sus herramientas manuales, evitará un mal uso de las mismas que pueda producir golpes o cortes.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno (sobre todo en exteriores).
 - Botas de seguridad.
 - Guantes.
 - Gafas de protección.
 - Ropa cómoda de trabajo.



MEDIDAS PREVENTIVAS

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a radiaciones: en la utilización de equipos de soldadura eléctrica o tareas de oxicorte.
- Exposición a contaminantes químicos: por humos y gases desprendidos en los procesos de soldadura.
- Exposición a agentes físicos.



- Organizar un Plan de Orden y Limpieza.
- Tener en cuenta las medidas preventivas para escaleras portátiles y para andamios tubulares, colgados, etc.
- Las plataformas elevadas se protegerán con barandillas de 90 cm. de altura y rodapié, para evitar caídas de herramientas o materiales rodados.
- La prevención de los accidentes de transporte manual o de manipulación debe dirigirse a mejorar las técnicas simples de “levantar-llevar”.
- Se debe aprender a hacer la manipulación con seguridad.
- En cuanto a los equipos de protección individual que deben utilizarse según el tipo de trabajo a realizar, serán aquellos que protegen las manos y los pies de los trabajadores.
- En las tareas en las que se puedan proyectar partículas hay que utilizar equipos de protección individual certificados que protejan los ojos.
- La instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales en cabecera, cuya sensibilidad será al menos, de 300 mA.
Se verificará la puesta a tierra de masas, asociándola a un dispositivo de corte automático, que origine la desconexión del circuito con derivaciones a tierra.
- De todas formas, las especificaciones a cumplir dependiendo del tipo de herramienta eléctrica cumplirán con lo indicado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. En el caso de disponer de iluminación portátil, se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios o protegidos contra chorros de agua.
- Si es necesario se deben complementar los puntos de luz con alumbrado portátil.
- Medir los niveles sonoros existentes en los puestos de trabajos.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión
- Los elementos de la carpintería se manipularán mecánicamente siempre que sea posible. Estos elementos irán unidos y se manejarán guiados por eslingas.
- Para introducir los tramos necesarios, se retirarán las protecciones solamente en aquellos elementos indispensables y se repondrán inmediatamente.
- Se revisarán las máquinas herramientas antes de ser utilizadas comprobando el buen estado de sus protecciones.
- En operaciones donde se tengan que instalar elementos en el exterior de las fachadas, se utilizará el cinturón de seguridad.

MEDIDAS PREVENTIVAS

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas: por desprendimiento de material en la utilización de herramientas y en trabajos de soldadura.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos: por manejo de cargas y posturales.
- Contactos eléctricos directos: con partes activas de la instalación eléctrica.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a agentes físicos.

- Organizar un Plan de Orden y Limpieza.
- Las plataformas elevadas se protegerán con barandillas de 90 cm. de altura y rodapié y cuando ello no sea posible, se usará cinturón de seguridad.
- La prevención de los accidentes de transporte manual o de manipulación debe dirigirse a mejorar las técnicas simples de “levantar-llevar”.
- Para la protección de las manos se deben utilizar guantes de seguridad certificados contra agresivos mecánicos.
- Para la protección de los pies se debe utilizar calzado de uso profesional.
- En las tareas en las que se proyecten fragmentos hay que utilizar equipos de protección individual certificados que protejan los ojos.
- La instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales en cabecera, cuya sensibilidad será al menos, de 300 mA.
- Se verificará la puesta a tierra de masas, asociándola a un dispositivo de corte automático, que origine la desconexión del circuito con derivaciones a tierra.
- Si es necesario se debe complementar los puntos de luz con alumbrado portátil.
- Medir los niveles sonoros existentes en los puestos de trabajos.
- Se adoptarán las medidas preventivas para el uso y utilización de herramientas:
- Tener en cuenta las protecciones de tipo colectivo de las máquinas.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, en obra, se ejecutarán siempre bajo ventilación por corriente de aire.
- Para introducir los elementos necesarios, se retirarán las protecciones necesarias, solamente en aquellos elementos indispensables y se repondrán inmediatamente.
- Se revisarán las máquinas herramientas antes de ser utilizadas comprobando el buen estado de sus protecciones.
- No se instalarán los andamios de borriquetas en alturas que anulen la protección existente.
- Para evitar golpes y caídas, se colgarán las hojas de las puertas y ventanas por dos operarios.
- Cuando se transporten lamas de madera y listones, se hará con la punta delantera elevada.
- Se utilizarán escaleras dotadas de zapatas antideslizantes.
- El almacén de colas y barnices se ubicará en lugar ventilado y se prohibirá fumar, señalizándolo adecuadamente.



MEDIDAS PREVENTIVAS

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación de cargas.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas: por la rotura de las mangueras de los compresores.
- Proyección de fragmentos o partículas: gotas de pintura, motas de pigmentos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas contenidas en la pintura.
- Incendios: por utilización de sustancias inflamables.
- Exposición a contaminantes químicos.
- Exposición a agentes físicos.



- Organizar un Plan de Orden y Limpieza..
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas para escaleras portátiles como para andamios tubulares, colgados, etc.
- La prevención de los accidentes de transporte manual o de manipulación debe dirigirse a mejorar las técnicas simples de “levantar-llevar”.
- Si se proyectan partículas desprendidos, hay que usar equipos de protección individual certificados que protejan los ojos..
- El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible
- Se prohibirá fumar o comer en las estancias en que se pinte con pinturas.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se utilizarán guantes de protección contra agresivos químicos orgánicos para evitar contactos con la piel del trabajador.
- La instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales en cabecera, cuya sensibilidad será, al menos, de 300 mA.
- Los receptores dispondrán de clavijas normalizadas (no conectar con cables desnudos). Los conductores eléctricos estarán aislados por medio de un recubrimiento apropiado capaz de conservar sus propiedades con el tiempo, y que limite la corriente de contacto a un valor no superior a 1 miliamperio.
- Se verificará la puesta a tierra de masas.
- La iluminación portátil, se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Medir los niveles sonoros existentes en los puestos de trabajo.
- Aislar el compresor para evitar que el ruido y vibraciones afecten al trabajador
- Las operaciones de lijados y las de aplicación de pinturas se ejecutarán siempre bajo ventilación por corriente de aire.
- Se utilizarán los equipos de protección respiratoria más adecuados en cada caso.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.
- Los productos utilizados en esta fase (pinturas, disolventes, etc.) se contendrán en recipientes adecuadamente cerrados y aislados.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas, siempre que se trate de pinturas que no son al agua.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento y aplastamiento por piezas pesadas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos: con objetos calientes.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a contaminantes químicos: por humos y gases desprendidos en los procesos de soldadura.
- Exposición a radiaciones: en la utilización de equipos de soldadura eléctrica o tareas de oxicorte.
- Exposición a agentes físicos.

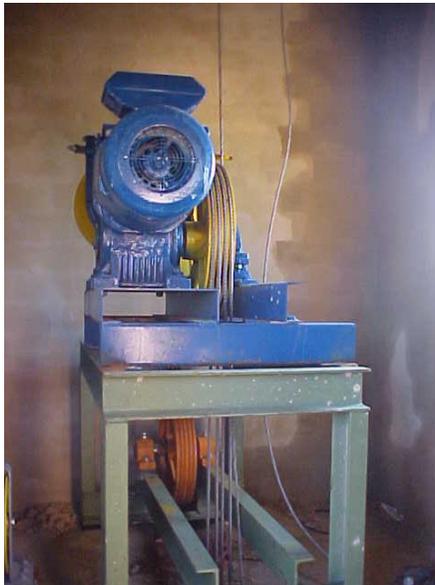


MEDIDAS PREVENTIVAS

- Organizar un Plan de Orden y Limpieza.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas para escaleras portátiles, andamios de borriquetas, andamios tubulares, etc.
- Las plataformas elevadas se protegerán con barandillas de 90 cm. de altura y rodapié, para evitar caídas de herramientas o materiales rodados.
- La prevención de los accidentes de transporte manual o de manipulación debe dirigirse a mejorar las técnicas simples de “levantar-llevar”.
- Se deben utilizar equipos de protección individual que protejan las manos y los pies de los trabajadores.
- Si se proyectan partículas, hay que utilizar equipos de protección individual certificados que protejan los ojos.
- La instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales en cabecera, cuya sensibilidad será, al menos, de 300 mA.
- Se verificará la puesta a tierra de masas..
- Las herramientas eléctricas portátiles adoptarán medidas preventivas
- La iluminación portátil, se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Medir los niveles sonoros existentes en los puestos de trabajo.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión.
- Al transportar tuberías de longitud considerable se inclinará la carga hacia atrás.
- Cuando sea necesario introducir los elementos necesarios, se retirarán las protecciones necesarias, solamente en aquellos elementos indispensables y se repondrán inmediatamente.
- No se instalarán los andamios de borriquetas en alturas que anulen la protección.
- Se utilizarán escaleras dotadas de zapatas antideslizantes.
- Se montará inmediatamente los sanitarios para evitar roturas.
- Antes de inhalar aire procedente de pozos negros, cloacas, etc. se asegurará de que el aire presente está ausente de gases tóxicos o asfixiantes, mediante detectores gaseosos u otros procedimientos.
- El transporte del material sanitario se efectuará apartando los aparatos rotos y recogiendo sus fragmentos que transporte a vertedero.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a radiaciones.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- El personal encargado de realizar el montaje será especialista en la instalación de ascensores para edificios.
- Las plataformas auxiliares colocadas en el interior de huecos de ascensores, serán sometidas a una prueba de carga consistente en colocar la plataforma a unos 30 cm. del suelo y cargarla un 40% por encima del peso máximo que se prevé que va a soportar. Estas plataformas estarán rodeadas en todo su contorno por barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié. Asimismo, estarán protegidas contra el riesgo de caída de objetos, mediante una visera o marquesina en su parte superior.
- Se evitará que esta plataforma esté llena de restos de materiales.
- No se permitirá arrojar materiales desde la plataforma, evitando, así el riesgo de golpes a las personas que pudieran estar trabajando en la vertical.
- Los materiales componentes del ascensor, se izarán perfectamente flejados colgados de la grúa. Además, se gobernarán mediante cuerdas.
- En operaciones con riesgo de caída de altura cuya protección colectiva no sea posible, se colocarán cables o puntos fuertes anclados a la estructura del edificio para el amarre de los cinturones de seguridad.
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.
- En los lugares de trabajo existirá una iluminación mínima de 100 lux. Con este fin se usarán portátiles de alumbrado colocados a 2 m. de altura. Dichos portátiles de alumbrado estarán dotados de doble aislamiento, serán del tipo protegidos contra chorros de agua y alimentados a una energía eléctrica de 24 V.
- No se permitirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación eléctrica con sus extremos pelados, sino que se usarán clavijas normalizadas.
- Equipos de Protección Individual recomendados:
 - Casco de polietileno (sobre todo en exteriores).
 - Botas de seguridad.
 - Guantes.
 - Gafas de protección.
 - Ropa cómoda de trabajo.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se establecerán, los “puntos fuertes” de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- No se verterá escombros y recortes, directamente por la fachada (o por los patios). Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano a un contenedor en su caso), para evitar accidentes por caída de objetos.
- Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
- Bajo condiciones meteorológicas extremas, lluvia, nieve, hielo o fuerte viento, se suspenderán los trabajos.
- Las escaleras de mano, pese a que se utilicen de forma “momentánea”, se anclarán firmemente al apoyo superior, y estarán dotados de zapatas antideslizantes, y sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las líneas eléctricas próximas al tajo se dejarán sin servicio durante la duración de los trabajos.
- Equipos de Protección Individual recomendados
 - Casco de polietileno.
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Cinturón de seguridad.
 - Ropa de trabajo.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las plataformas sobre borriquetas, se montarán perfectamente niveladas, evitando en todo momento, los trabajos sobre superficies inclinadas o desniveladas.
- Las borriquetas de madera, serán sanas aparentemente, con sus uniones perfectamente ensambladas y encoladas (no clavadas), y sin nudos saltadizos.
- Las plataformas de trabajo, ya sean de madera o metálicas, estarán perfectamente ancladas a las borriquetas, y no sobresaldrán más de 40 cm. por los laterales para evitar los posibles basculamientos.
- En este tipo de andamio, no se permitirá que las borriquetas disten más de 2,50 m. una de otra, con el fin de evitar flechas excesivas.
- En cualquier caso, no se permitirá la sustitución de una de las borriquetas por elementos tales como bidones o pilas de ladrillos, evitando así situaciones de inestabilidad.
- Es conveniente que sobre la plataforma de trabajo sólo esté el material estrictamente necesario y perfectamente repartido, para evitar las sobrecargas.
- Cuando se haga uso de borriquetas con sistema de apertura y cierre de tijera, éstas tendrán topes y cadenilla de apertura máxima.
- Las plataformas de trabajo tendrán siempre un mínimo de 60 cm. de anchura. En caso de superar los 2 m. de altura, estarán protegidas en todo su contorno mediante barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié y se arriostrarán para evitar oscilaciones.
- Para el trabajo sobre borriquetas junto a borde de forjados o en balcones, se deberá proteger el riesgo de caída mediante la colocación de puntos fuertes para cinturones de seguridad, mediante redes tensas dispuestas verticalmente o mediante la colocación de barandillas de tal forma que éstas queden dispuestas 90 cm. por encima de la plataforma de trabajo.
- No se permitirá la constitución de plataformas de trabajo situadas sobre borriquetas a más de 6 m. de altura.
- Se evitará que las borriquetas estén montadas de tal forma que aprisionen cables o mangueras eléctricas, con el fin de evitar el corte de dichos cables y las posteriores consecuencias.

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- La plataforma de los andamios colgados, será de material antideslizante y estará protegida por barandillas delanteras y laterales de 70 cm. de altura y posteriores de 90 cm. de altura con listón intermedio y plintos o rodapiés.
- A la recepción y comprobación del estado del material para andamios colgados, se almacenará dicho material en lugar adecuado..
- El soporte de los pescantes de los que posteriormente se colgarán los andamios se hará bien mediante contrapesos o bien mediante taladros a través del forjado con topes cruzados a dos viguetas.
- El cuelgue del cable del elemento preparado para ello en el pescante, se ejecutará mediante un gancho de cuelgue dotado con pestillo de seguridad.
- No se permitirá la unión de varias barquillas de tal forma que la longitud de la andamiada nunca sea superior a los 8 m.
- Una vez montado todo el conjunto del andamio, se procederá a hacer una prueba de carga. Para dicha prueba, se colocará el andamio a unos 30-40 cm. del suelo y se cargará un 40% aproximadamente por encima de la carga máxima previsible. Se observará el comportamiento de cables, carracas, etc... y se procederá al posterior uso del mismo en caso de no observar ningún comportamiento anómalo.
- Las barquillas o módulos de andamio contiguos, estarán unidas a través de "articulaciones con cierre de seguridad".
- La separación máxima recomendada entre el cerramiento vertical y la parte delantera de la andamiada será de unos 30 cm. (45 cm. según las ordenanzas).
- Para evitar balanceos debido al viento o al propio movimiento de los trabajadores en el andamio, se establecerán puntos donde arriostrar dicho andamio.
- Se evitará, en todo momento, para el paso de un módulo a otro, el establecimiento de tabloncillos, sino que este paso se hará a través de otros módulos.
- Las plataformas de trabajo serán siempre lo más horizontales posible, evitando además, el exceso de carga o el reparto irregular de las cargas sobre la plataforma.
- En la andamiada existirá un número suficiente de cables guía o líneas de vida, ancladas a puntos fuertes de la estructura e independiente de la andamiada donde cada trabajador pueda amarrar su cinturón de seguridad.
- Para evitar la caída de objetos sobre personas, se evitará, como primera medida, los trabajos en la vertical de las andamiadas o se colocarán viseras o marquesinas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.



- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida
 - La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
 - Las barras, módulos tubulares y tabloneros, se izarán mediante sogas atadas con “nudos de marinero” (o mediante eslingas normalizadas).
 - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
 - Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los “nudos” o “bases” metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura, se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm, tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura y se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tabloneros.
- Los módulos de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), se apoyarán sobre durmientes de madera en las zonas de apoyo directo sobre el terreno y se arriostrarán mediante travesaños tubulares a nivel, por encima de 1,90 m., y con los travesaños diagonales.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja., se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos a “puntos fuertes de seguridad” previstos en las fachadas.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo.
- No se permitirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando.