DIRECCIÓN DEL INVASSAT

Cronista Carreres, 11, 3º A
46003 VALENCIA
Tel.: 961 622 050 Fax: 961 622 051

CENTROS TERRITORIALES DEL INVASSAT

Centro Territorial de Seguridad y Salud en el Trabajo de Alicante
Hondón de los Frailes, 1 Polígono de San Blas
03005 ALICANTE
Tel. 965 934 923 Fax 965 934 940

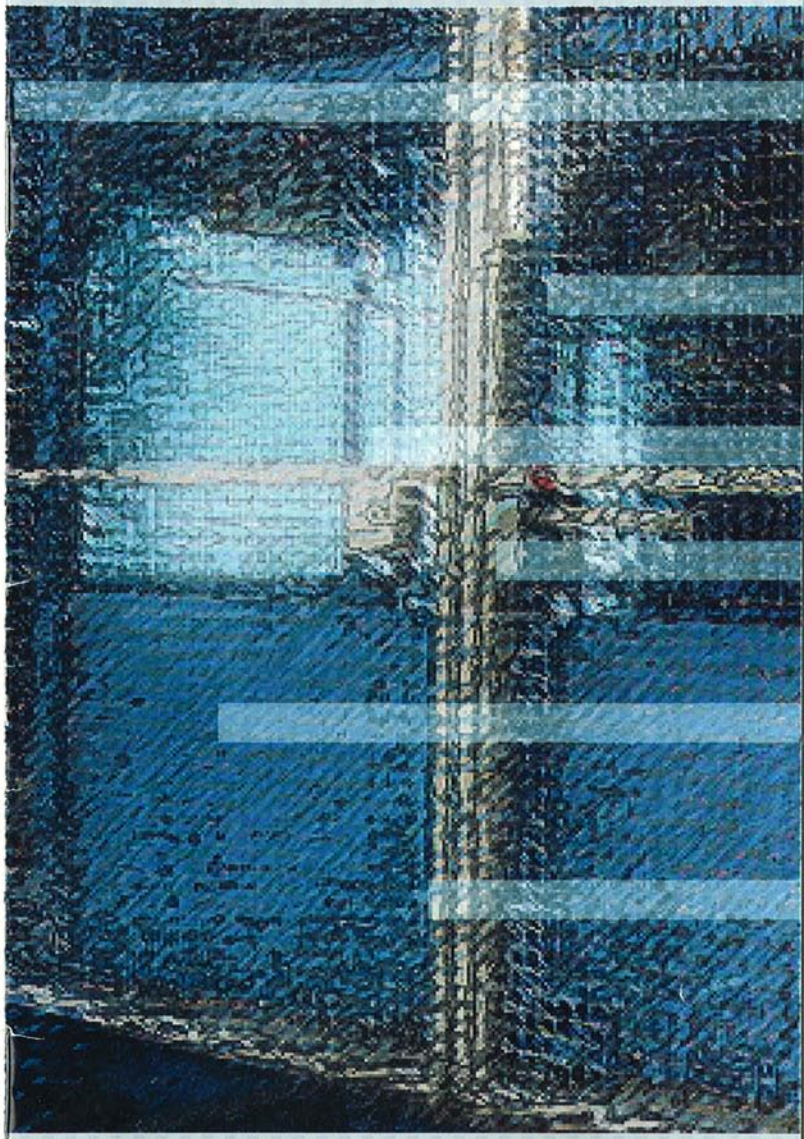
Centro Territorial de Seguridad y Salud en el Trabajo de Castellón
Ctra. Valencia-Barcelona, Km 68,400
12071 CASTELLÓN
Tel. 964 210 222 Fax 964 243 877

Centro Territorial de Seguridad y Salud en el Trabajo de Valencia
Valencia, 32
46100 BURJASSOT (Valencia)
Tel. 963 869 156 Fax 963 866 742

www.gva.es/c_economia

PLAN DE ACTUACIÓN CONTRA LOS ACCIDENTES MORTALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

CAUSAS DE ACCIDENTES Y SU PREVENCIÓN



CAUSAS DE ACCIDENTE Y SU PREVENCIÓN

CUANDO se quiere abordar la problemática de la siniestralidad laboral de carácter grave o mortal en el sector de la construcción para establecer sus posibles soluciones, resulta procedente partir de entrada del conocimiento exhaustivo de las causas que han conducido a la misma; con este objetivo, se procedió a la realización de un análisis sobre la siniestralidad de carácter grave o mortal para el sector de la construcción en el ámbito de la Comunidad Valenciana, en los últimos diez años. Era ésta la única forma de poder focalizar el problema y adoptar las medidas más adecuadas para su resolución.

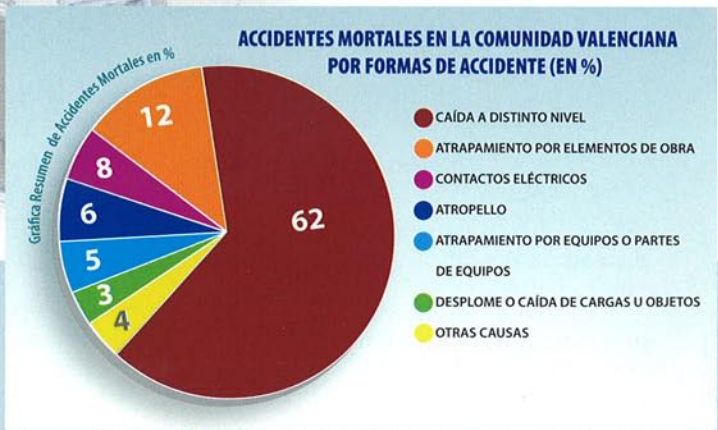
En el cuadro que aparece a continuación se recogen, tomando como base dicho análisis, las principales formas de accidente detectadas, así como sus principales causas; asimismo se recogen, para cada una de dichas causas, las medidas preventivas que, con arreglo a lo previsto en el Real Decreto 1627/1997, para obras de construcción, y en el Real Decreto 1215/1997, de equipos de trabajo, modificado por el Real Decreto 2177/2004, deben adoptarse en orden a eliminar y/o minimizar o controlar los riesgos asociados a las mismas.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DESARROLLADAS PARA CADA FORMA DE ACCIDENTE SON LAS QUE FIGURAN EN EL REAL DECRETO 1627/1997. ANEXO IV. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE A LAS OBRAS.

PARTE A. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

PARTE B. DISPOSICIONES AESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.

PARTE C. DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES.



CAÍDAS EN ALTURA

INCIDENCIA SOBRE EL TOTAL 62%

CAUSAS

- POR RUPTURA DE SUPERFICIE DE TRÁNSITO ..... 6'7 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE A.2. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios adecuados.

PARTE C. 12 OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS.

b) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo, cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

CAUSAS

- POR HUECOS EXTERIORES (VERTICALES) ..... 34,6 %
- POR HUECOS INTERIORES (HORIZONTALES) ..... 13,5 %
- POR BORDES LIBRES EN PLATAFORMAS DE TRABAJO ..... 11,5 %
- POR INESTABILIDAD EN ESTRUCTURA PORTANTE (ENCOFRADOS) 7,7 %
- POR VUELCO DE PLATAFORMA DE TRABAJO ..... 3,9 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE C.3. CAÍDAS EN ALTURA

Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

CAUSAS

▶ POR DESPLOME DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO	
• EN ANDAMIOS COLGADOS	8,6 %
• EN OPERACIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE MONTACARGAS DE OBRA	4,8 %
• EN ANDAMIO ELÉCTRICO	1,0 %
▶ ESCALERAS MANUALES	7,7 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE C.5. ANDAMIOS Y ESCALERAS

A) Los andamios, así como sus plataformas, pasarelas y escaleras, deberán ajustarse a su normativa específica.

➡ Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

➡ Deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad del andamio cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido o cuando el andamio no se monte según una configuración tipo generalmente reconocida, entre otras.

➡ Deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.

b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre el terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de 8 metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.

CAÍDAS EN ALTURA

d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de 6 metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

➡ Si el andamio dispone de marcado "CE", el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

➡ Este plan y el cálculo al que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

➡ Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

➡ Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir

ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

➡ Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

➡ Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, según condiciones desarrolladas en el R.D. 2177/2004.

➡ Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

➡ Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.

b) A continuación, periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o su estabilidad.

➡ Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas de supervisión e inspección podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

B) La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Las escaleras de mano de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en su normativa específica.

➡ Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

CAÍDAS EN ALTURA

➡ Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

➡ El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga se hará de modo que ello no impida una sujeción segura. Se prohibe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

➡ No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

➡ Se revisarán periódicamente. Se prohibe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

➡ Las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.

INCIDENCIA SOBRE EL TOTAL 17,2%

CAUSA

- POR DESPLOME DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES..... 44,8 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE C.1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta el número de trabajadores que los ocupen y las cargas máximas que puedan tener que soportar.

En caso de que los soporte y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado.

Deberá verificarse la estabilidad y solidez, especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

PARTE C.11. ESTRUCTURAS METÁLICAS O DE HORMIGÓN, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS.

Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo la vigilancia, control y dirección de una persona competente.

Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán pryectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

PARTE C.12. OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS.

a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

CAUSA

- POR VUELCO DE MÁQUINAS Y VEHÍCULOS..... 17,2%
- POR DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS..... 13,8 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE C.9. MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS SUBTERRÁNEOS Y TÚNELES.

Deben preverse los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

Deben adoptarse medidas para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

PARTE C.7. VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES.

Deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Deberán mantenerse en buen estado de funcionamiento y utilizarse correctamente.

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

CAUSA

- POR ÓRGANOS EN MOVIMIENTO ACCESIBLES AL TRABAJADOR ..... 6,9 %
- ENTRE PLATAFORMAS MÓVILES Y ELEMENTOS FIJOS ..... 3,5 %
- POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO DE LOS MEDIOS AUXILIARES 10,3 %
- POR ROTURA DE TUBERÍA PRESURIZADA ..... 3,5 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE C.8. INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.

Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Deberán mantenerse en buen estado de funcionamiento, utilizarse exclusivamente para los trabajos para los que hayan sido diseñados y ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

CONTACTOS ELÉCTRICOS

INCIDENCIA SOBRE EL TOTAL 8 %

CAUSAS

- CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS. ELEMENTOS EN TENSIÓN ACCESIBLES AL TRABAJADOR 66,5 %
- CONTACTOS ELÉCTRICOS INDIRECTOS. POR PUESTA EN TENSIÓN DE LAS MASAS 33,5 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE A.3. INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

PARTE C.10. INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

ATROPELLOS

INCIDENCIA SOBRE EL TOTAL 6 %

CAUSAS

- POR OMISIÓN DE SEÑALIZACIÓN ..... 16,7 %
- PRESENCIA DEL TRABAJADOR EN EL RADIO DE ACCIÓN DE LA MÁQUINA 50,0 %
- NO RESPETAR LOS PROTOCOLOS DE TRABAJO ..... 33,5 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE A.11. VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

PARTE B.8. VÍAS DE CIRCULACIÓN.

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

PARTE C.7. VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES.

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinaria para movimientos de tierra y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

PARTE C.9. MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS SUBTERRÁNEOS Y TÚNELES.

Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

DESPLOMES O CAÍDAS DE CARGA

INCIDENCIA SOBRE EL TOTAL 3 %

CAUSAS

- POR ROTURA DE ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN DE LA CARGA (CABLES, ESLINGAS, CADENAS, ETC.)..... 100 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE C.6. APARATOS ELEVADORES.

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. Deberán instalarse y utilizarse correctamente, mantenerse en buen estado de funcionamiento y ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada. En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima. Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.

OTROS

INCIDENCIA SOBRE EL TOTAL 4 %

CAUSAS

- POR ROTURA DE ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN DE LA CARGA (CABLES, ESLINGAS, CADENAS, ETC.)..... 100 %

MEDIDAS PREVENTIVAS

PARTE A.7. EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES.

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo). En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro. En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

PARTE A.14. PRIMEROS AUXILIOS.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello.

PARTE A.11. VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS.

Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

PARTE C.9. MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS SUBTERRÁNEOS Y TÚNELES.

Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución. En excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

PARTE C.12. OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS.

Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en la normativa.