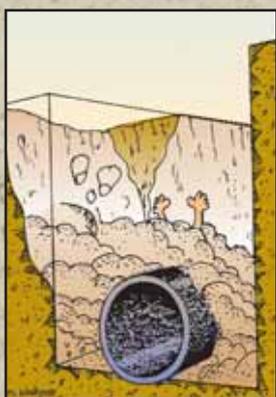
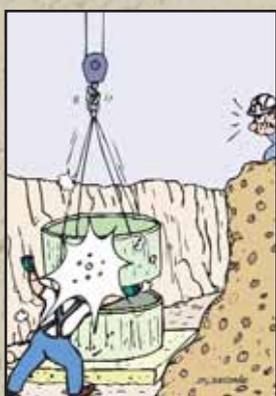
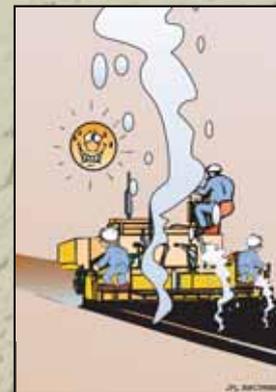


Seguridad en la Obra Civil

SEGURANÇA NA OBRA CIVIL



1 OPERADOR DE MAQUINARIA EM GERAL

Operador
de maquinaria
en general



 Gobierno
de Navarra

2012 | CONTIGO
AVANZAMOS

Edición en portugués
Marzo de 2009

Índice

| | |
|---|----|
| Apresentação | 1 |
| Présentation | 2 |
| Como se pode perder a saúde no trabalho | 2 |
| Direitos e obrigações | 3 |
| Identificação e notificação de riscos | 4 |
| Actuação em caso de acidente | 4 |
| Operário de maquinaria em geral | 5 |
| Riscos específicos principais..... | 6 |
| Definição | |
| Quando ocorrem | |
| Porque é que ocorrem | |
| Como se evitam | |
| Como proteger-se | |
| Outros riscos e medidas preventivas..... | 11 |
| Regulamentação específica de obra civil | 13 |



Título:

Segurança na obra civil
Operador de maquinaria em geral

1ª edição em Português. Março de 2009.

Autor:

José María Aizcorbe Sáez. Instituto Navarro de Salud Laboral

Coordenação e Gestão:

Javier Eransus Izquierdo. Instituto Navarro de Salud Laboral
Emilio Lezana Pérez. Fundación Laboral de la Construcción

Colaboração:

Santiago Pangua Cerrillo
Juan Ángel de Luis Arza

Design de capas e desenhos:

José María Aizcorbe Sáez

Tradução

www.traduCCI.com

© GOBIERNO DE NAVARRA

Departamento de Salud
Instituto Navarro de Salud Laboral

Impressão:

Gráficas Lizarra
ISBN Segurança na obra civil: 978-84-235-3145-5
ISBN Operador de maquinaria em geral: 978-84-235-3146-2
D.L.: NA-1227/2009

Promoção e distribuição:

Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra
C/ Navas de Tolosa, 21
31002 Pamplona
Teléfono: 848 427 121
Fax: 848 427 123
fondo.publicaciones@navarra.es
www.cfnavarra.es/publicaciones

SEGURANÇA NA OBRA CIVIL

Operador de maquinaria em geral

Introdução

É do conhecimento geral que as principais causas de morte dos trabalhadores na Obra Civil são os sepultamentos provocados por abatimentos, derrubamentos e corrimentos de terras, em consequência da falta de sustentação, apoio ou escoramento, para além dos atropelamentos, colisões e esmagamentos por máquinas, tráfego de viaturas e de um sem-fim de tombamentos, colisões, choques, quedas de distintos níveis e electrocussões que se verificam no desenvolvimento desta actividade.

A Obra Civil caracteriza-se pela diversidade de trabalhos e tarefas diferentes, utilização de maquinaria pesada, interferências de tráfego interno e externo e, sobretudo, pelos altos níveis de subcontratação e incorporação de mão-de-obra imigrante com escassa profissionalização e desconhecimento da língua.

Este material divulgativo, objecto de reedição, consta de oito monografias dedicadas a determinados ofícios da Obra Civil, nas quais se tenta dar uma resposta a diversas interrogantes que o trabalhador da construção se possa fazer: como se pode perder a saúde, que direitos e obrigações assistem ao trabalhador, como se identificam e notificam os riscos e como agir em caso de acidente. Segue-se-lhe uma parte específica relativa aos riscos mais importantes e as suas possíveis consequências, na qual se tentou ilustrar graficamente os riscos específicos de cada um dos ofícios e as suas medidas de prevenção e protecção, para finalizar, a título de extracto de avaliação de riscos, com as medidas de prevenção e protecção a aplicar no controlo dos riscos gerais da actividade.

Tentou-se abordar as actividades do ponto de vista do risco, não só da Segurança, mas sim do ponto de vista higiénico e ergonómico e da coordenação e organização do trabalho, de uma maneira gráfica e simples, tentando encaixar as medidas de prevenção e de protecção ao amparo do novo normativo e da tecnologia actual.

Com a finalidade de completar a primeira edição, pretendeu-se definir os trabalhos e operações de cada uma das actividades, em conjunto com os equipamentos, máquinas, meios auxiliares, materiais e produtos utilizados em cada um dos Ofícios –parâmetros que definem o procedimento de trabalho- e que devem ser objecto de Avaliação de Riscos de cada um dos Postos de Trabalho.

Com este Manual de Segurança na Obra Civil, o Instituto Navarro de Salud Laboral (Instituto Navarro de Saúde no Trabalho) pretende contribuir para a formação e a consciencialização, em termos de prevenção, dos trabalhadores das empresas e dos trabalhadores por conta própria, bem como do pessoal imigrante, através do conhecimento dos riscos e das medidas de prevenção e protecção, necessários à aquisição de uma Cultura Preventiva nas obras de Engenharia Civil, e poder reduzir os acidentes de trabalho e doenças profissionais nas obras da construção.

O AUTOR

José Maria Aizcorbe Sáez

Apresentação

Muitos e complexos são os factores que desencadeiam o acidente de trabalho e a doença profissional e variáveis as suas consequências sobre os trabalhadores: uns atribuíveis às causas básicas e estruturais, e outros a factores causais que, unidos ao desconhecimento e menosprezo do risco, são a origem da alta taxa de sinistros do Sector.

Reduzir os acidentes de trabalho e as doenças profissionais é o objectivo de todos os agentes que intervêm no Sector; um facto que não será uma realidade até o trabalhador no ser o protagonista do cuidado da sua própria saúde e conhecedor dos riscos do seu trabalho, através de uma sólida formação e informação em matéria de prevenção. Tudo isto sem menosprezar a responsabilidade que as Normas atribuem aos empresários.

A presente publicação, que faz parte de uma colecção de oito Brochuras Divulgativas dedicadas à OBRA CIVIL, pretende dar a conhecer de forma gráfica e simples as necessidades e obrigações do **OPERADOR DE MAQUINARIA EM GERAL**, através do conhecimento de riscos inerentes à sua actividade, com a finalidade de aumentar o nível de exigências dos sistemas de protecção colectiva por parte do trabalhador, fomentar a conduta preventiva e conseguir uma maior consciencialização na utilização dos equipamentos de protecção.

O Instituto Navarro de Saúde no Trabalho espera da sua leitura e reflexão uma melhoria das condições de trabalho e uma redução da taxa de acidentes no sector da obra civil.

Como se pode perder a saúde no trabalho

A Organização Mundial da Saúde define a saúde como “o estado de bem-estar físico, mental e social completo” e não meramente a ausência de danos ou doença.

O TRABALHO: Podemos definir os “factores de risco” como aquelas situações do trabalho que podem afectar de forma negativa a saúde dos trabalhadores.

| FACTORES DE RISCO | CONSEQUÊNCIAS | TÉCNICA PREVENTIVA |
|--|---|---|
| Falta de ordem e limpeza Mau estado das máquinas Falta de protecção colectiva Não utilização de EPIS Realização de actos inseguros | ACIDENTE DE TRABALHO | SEGURANÇA |
| Uso de produtos perigosos Exposição ao ruído e às vibrações Exposição a poluentes Não utilização de EPIS | DOENÇA PROFISSIONAL | HIGIENE INDUSTRIAL |
| Más condições de trabalho Ritmo de trabalho acelerado Falta de comunicação Estilo de comando Falta de estabilidade no trabalho | DOENÇA PROFISSIONAL FADIGA INSATISFAÇÃO DESINTERESSE | ERGONOMIA PSICO-SOCIOLOGIA |

Direitos e obrigações

Os direitos dos trabalhadores:

- Formação teórica e prática suficiente e adequada, centrada especialmente no posto de trabalho ou função de cada trabalhador.
- Direito à adaptação do trabalho às habilidades e competências da pessoa.
- Disponibilização de equipamentos de protecção individual adequados ao desempenho das suas funções
- Direito à paralisação da actividade em caso de risco grave ou eminente
- Direito à vigilância do estado da saúde em função dos riscos.



As obrigações dos trabalhadores são:

- Utilizar adequadamente de acordo com a sua natureza e os riscos previsíveis, as máquinas, aparelhos, ferramentas, substâncias perigosas, equipamentos de transporte e, em geral, qualquer outro meio com o qual desenvolver a sua actividade.
- Utilizar correctamente os meios e equipamentos de protecção disponibilizados pelo empresário, de acordo com as instruções recebidas pelo mesmo.
- Não pôr fora de funcionamento e utilizar correctamente os dispositivos de segurança existentes ou que venham a ser instalados nos meios relacionados com a sua actividade ou nos lugares de trabalho nos quais a mesma tenha lugar.



- Informar imediatamente o seu superior hierárquico directo e os trabalhadores designados para realizar actividades de protecção e de prevenção ou, em caso disso, os serviços de prevenção acerca de qualquer situação que, na sua opinião, acarrete por motivos razoáveis um risco para a saúde e a segurança dos trabalhadores.
- Contribuir para o cumprimento das obrigações estabelecidas pela autoridade competente, com a finalidade de proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores no trabalho.
- Cooperar com o empresário para que este possa garantir umas condições de trabalho que sejam seguras e não acarretem riscos para a segurança e a saúde dos trabalhadores.

TRABALHADOR DA CONSTRUÇÃO

A si corresponde-lhe:

Velar pela sua própria segurança e saúde no trabalho e a de outras pessoas que possam ser afectadas pela sua actividade profissional.

Utilizar correctamente os meios, dispositivos de segurança e equipamentos de protecção, assim como os equipamentos de protecção individual quando os riscos não possam ser evitados.

Cooperar com o empresário e informar de qualquer situação de risco para a segurança e a saúde dos trabalhadores.

TRABALHADOR POR CONTA PRÓPRIA DA CONSTRUÇÃO

A si corresponde-lhe:

Cumprir as disposições mínimas de Segurança e Saúde estabelecidas no Real Decreto 1627/97 e na Lei de Prevenção de Riscos no Trabalho.

Ajustar a sua actuação na obra de acordo com os deveres de coordenação da actividade empresarial.

Utilizar correctamente os equipamentos e equipamentos de protecção individual.

Atender e cumprir as instruções do Coordenador em matéria de Segurança e Saúde ou da Direcção Facultativa e do empreiteiro durante a execução da obra e cumprir o estabelecido no Plano de Segurança e Saúde da obra.

Identificação e notificação de riscos

Todos e qualquer um dos membros de uma Empresa devem comunicar os riscos que observem no desenvolvimento da sua actividade e, se for caso disso, propor medidas de prevenção e protecção. A notificação pretende conhecer e actuar sobre os riscos antes de eles se materializarem em acidentes e outros danos para a saúde dos trabalhadores.

| | |
|--|--|
|  | <p>➤ OBSERVAÇÃO DO RISCO Antes de iniciar os trabalhos deve proceder-se à análise dos procedimentos, equipamentos técnicos e meios auxiliares que irão ser utilizados, identificando os riscos evitáveis e enunciando aqueles que não possam evitar-se, para estabelecer as medidas correctoras pertinentes.</p> |
|  | <p>➤ NOTIFICAÇÃO DO RISCO Se no decurso dos trabalhos se observar a existência de algum risco, não identificado anteriormente, relacionado com as instalações, máquinas, ferramentas, equipamentos ou com o lugar de trabalho, informar-se-á imediatamente a direcção da empresa. Proceder-se-á da mesma maneira quando o risco estiver relacionado com o trabalhador, terceiros ou afectar a organização e a falta de prevenção.</p> |
|  | <p>➤ MEDIDAS CORRECTORAS Depois de identificar e notificar o risco, serão aplicadas as medidas correctoras pertinentes relativas às protecções técnicas, acções de formação e informação e sobre a Organização e Planeamento dos trabalhos, antepondo sempre a protecção colectiva sobre a individual.</p> |

Actuação em caso de acidente

Os acidentes, por muito inesperados, surpreendentes ou indesejados que sejam, não surgem por geração espontânea nem por acaso; correspondem sem dúvida à materialização dos riscos com os quais convivemos diariamente.

A investigação de acidentes é fundamental em qualquer acção preventiva desenvolvida na empresa, porque se trata de encontrar e analisar as causas que geraram os mesmos e, em consequência, adoptar as medidas necessárias para evitar a sua repetição.

| | |
|---|--|
|  | <p>➤ EVENTO Acidente de trabalho é qualquer evento anormal, não querido nem desejado, que se apresenta de forma inesperada e interrompe a continuidade do trabalho, podendo provocar lesões leves, graves e mortais às pessoas.</p> |
|  | <p>➤ ACTUAÇÃO Ocorrido o acidente, a primeira obrigação da empresa é prestar os primeiros socorros ao acidentado e, se o tipo de lesões o exigir, organizar a transferência do acidentado com a maior rapidez ao Centro Hospitalar mais próximo, preenchendo a declaração de acidente.</p> |
|  | <p>➤ MEDIDAS CORRECTORAS Depois de prestar a assistência médica ou os primeiros socorros ao acidentado, será necessário proceder à investigação do acidente para conhecer o que aconteceu e porque é que aconteceu, para obter as causas imediatas e as causas básicas do acidente que nos permitam estabelecer as medidas correctoras adequadas que, depois de aplicadas, impeçam no futuro a repetição do mesmo.</p> |

Operador de maquinaria em geral



É a pessoa que se encarrega da utilização, conservação e manutenção das diversas máquinas utilizadas na obra civil, cujas funções são as de desmatação, alisamento, perfuração, escavação, carga, transporte, elevação, nivelamento, rega, compactação, injeção, projecção de argamassas e espalhamento de inertes e aglomerado.

Na realização destes trabalhos intervêm diferentes máquinas e equipamentos: bulldozer, retro-escavadora, martelo perfurador, pá carregadora, moto-niveladora, cilindro compactador, tractor com depósito de rega, gruas fixas e móveis, camião com lança, camião-betoneira, dumper, mototrailer, espalhador de inertes e de aglomerado, maquinaria de perfuração, corte, projecção e injeção e, em geral, as ferramentas necessárias à manutenção destas máquinas e equipamentos de trabalho.

Os produtos e materiais mais utilizados, para além dos próprios acessórios e utensílios das máquinas, são os combustíveis, lubrificantes, produtos de limpeza e todos aqueles materiais que são objecto de movimento e transporte por parte das referidas máquinas.

Para a manutenção, limpeza e conservação destas máquinas são necessários determinados equipamentos de trabalho em altura: escadas para aceder a zonas altas das máquinas para a sua manutenção e limpeza, plataformas elevadoras, escadas para acesso à lança das gruas e controlo de silos de produtos para argamassas.

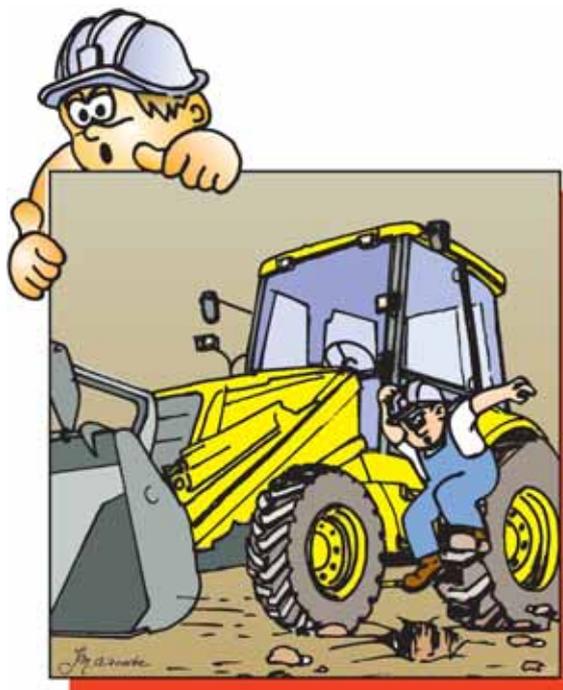
O trabalhador dedicado a esta actividade deve dispor da formação e informação necessária para o manuseamento, utilização e manutenção das referidas máquinas através do Manual de Instruções, assim como do Certificado Profissional da ocupação de Maquinista e cartão profissional de operador de guindaste. Deve dispor da informação específica dos riscos derivados do trabalho e da envolvente, que lhe será disponibilizada pelo empresário, assim como da formação e da autorização, antes do início da actividade, para a utilização de determinadas máquinas e equipamentos e da Etiquetagem e Ficha de Dados de Segurança na utilização de produtos nocivos para a saúde.

Riscos específicos principais

1. Quedas de pessoas a diferentes níveis
2. Ficar entalado por ou entre objectos
3. Esmagamentos por tombamento de máquina
4. Contactos eléctricos directos
5. Atropelamentos e colisões

O que são
Onde ocorrem
Porque é que ocorrem
Como se evitam
Como proteger-se:

1. Quedas de pessoas a diferentes níveis



O que são:

- São as quedas de altura que se verificam em ou desde a maquinaria de obra pública e representam uma alta percentagem dos acidentes por queda de altura ocorridos no Sector.

Onde ocorrem:

- Geralmente quando se sobe e desce da máquina ou viatura.
- Nas operações de manutenção da máquina.
- Ao saltar da máquina.

Porque é que ocorrem:

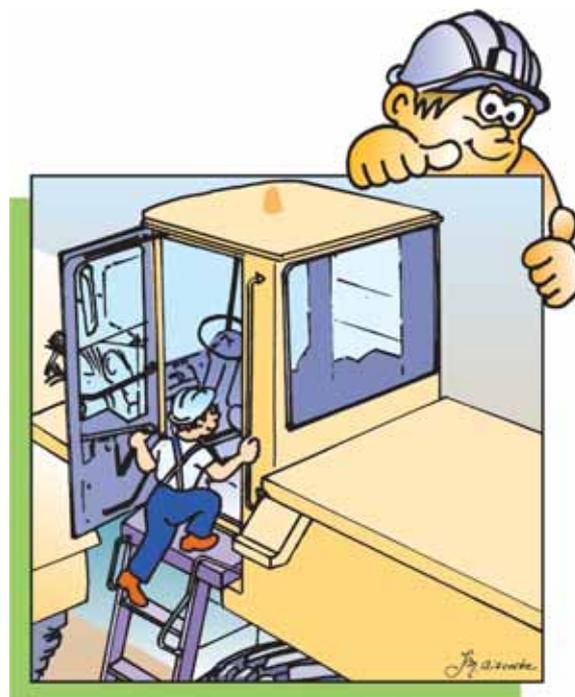
- Pela ausência ou mau estado dos estribos e corrimões.
- Por sujidade, lama e gordura nas escadas e estribos.
- Operação incorrecta quando se salta da máquina.
- Não utilização de calçado anti-derrapante.

Como se evitam:

- Utilizando os estribos, corrimões e pegas da máquina, na subida e descida realizada pela parte da frente da mesma.
- Mantendo os estribos, escadas e corrimões isentos de óleo e lama.
- Utilizando plataformas protegidas nos trabalhos de manutenção a mais de dois metros de altura do solo.
- Não saltando da máquina.

Como proteger-se:

- Utilizando calçado anti-derrapante e de segurança.
- Utilizando arnês de segurança de fixação ou anti-queda fixo a um ponto fixo ou linha de vida instalada de antemão na realização dos trabalhos de revisão, limpeza e manutenção.



2. Ficar entalado por ou entre objectos

O que são:

- São os entalamentos que sofre o operador com os elementos móveis e as partes giratórias das máquinas.

Onde ocorrem:

- Nas transmissões e partes móveis das máquinas carentes de protecção.
- Naquelas operações de revisão e lubrificação realizadas com o motor em funcionamento.
- Nas operações de manutenção e mudança de "utensílios" nas máquinas.

Porque é que ocorrem:

- Por retirar ou colocar fora de serviço as guardas e defesas das partes móveis.
- Por realizar operações de manutenção ou revisões com o motor em funcionamento e não manter a distância de segurança à máquina.
- Por colocar ou retirar os "utensílios" sem respeitar as instruções do Fabricante.



Como se evitam:

- Mantendo sempre as protecções das partes móveis e os dispositivos de segurança no seu lugar.
- Realizando as operações de manutenção e lubrificação com o motor parado ou seguindo as instruções do Fabricante.
- Respeitando sempre as instruções do Fabricante nas operações de mudança de "utensílios" na maquinaria.
- Utilizando as ferramentas adequadas.

Como proteger-se:

- Utilizando luvas de protecção contra riscos de choques e entalamentos.
- Utilizando roupa de trabalho adequada e justa ao corpo e mantendo-se longe do raio de acção da máquina.



3. Esmagamentos por tombamento de máquina

O que são:

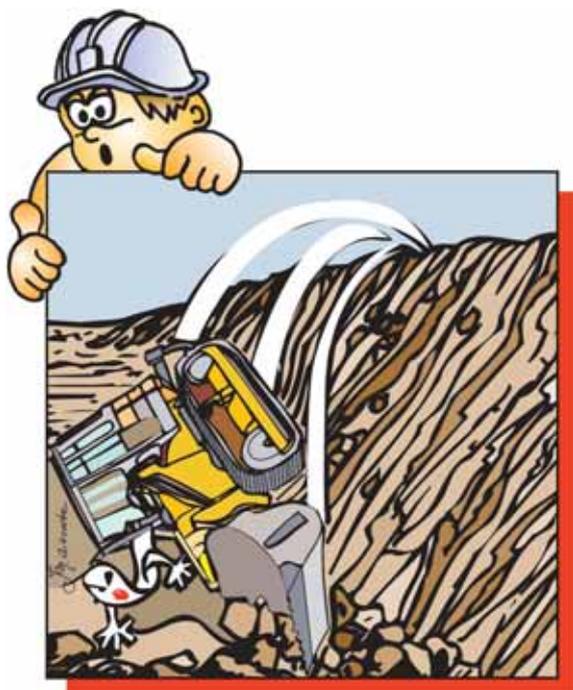
- São os acidentes por esmagamento devidos ao tombamento da maquinaria de obra pública e veículos de transporte e elevação.

Onde ocorrem:

- Nas operações de movimentação de terras, nivelamento do terreno, compactação, pavimentação e, inclusive, no transporte e elevação de materiais.

Porque é que ocorrem:

- Pela circulação de maquinaria e veículos na proximidade de desníveis e cortes do terreno.
- Pela descarga de materiais à beira dos taludes.
- Pela elevação de cargas superiores à carga máxima tolerada.
- Por não utilizar os estabilizadores da máquina e não respeitar os batentes de segurança.

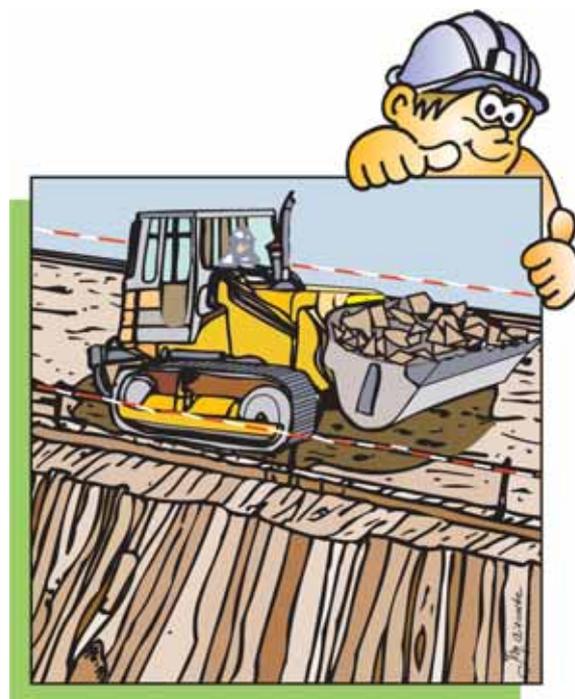


Como se evitam:

- Instalando batentes de segurança e barreiras mecânicas a uma distância prudente do talude.
- Instalando a sinalização adequada e o balizamento necessário.
- Utilizando a máquina adequada ao trabalho e tipo de terreno, com marca CE, certificado de conformidade e em conformidade com o manual de instruções do Fabricante.
- Utilizando os estabilizadores da máquina de acordo com as instruções do Fabricante.

Como proteger-se:

- Utilizando o cinto de segurança da máquina ou veículo munido do sistema anti capotamento (Sistema ROPS) no caso de trabalho não estacionário.
- Respeitando a sinalização e os limites de velocidade.



4. Contactos eléctricos directos

O que são:

- São os acidentes de origem eléctrica que ocorrem quando as partes metálicas das máquinas ou dos veículos entram em contacto com linhas eléctricas aéreas ou enterradas em tensão.

Onde ocorrem:

- Nas operações de transporte de terras e elevação de materiais em presença de linhas eléctricas aéreas de alta tensão.
- Em trabalhos de escavação em zonas em que existem canalizações eléctricas enterradas.

Porque é que ocorrem:

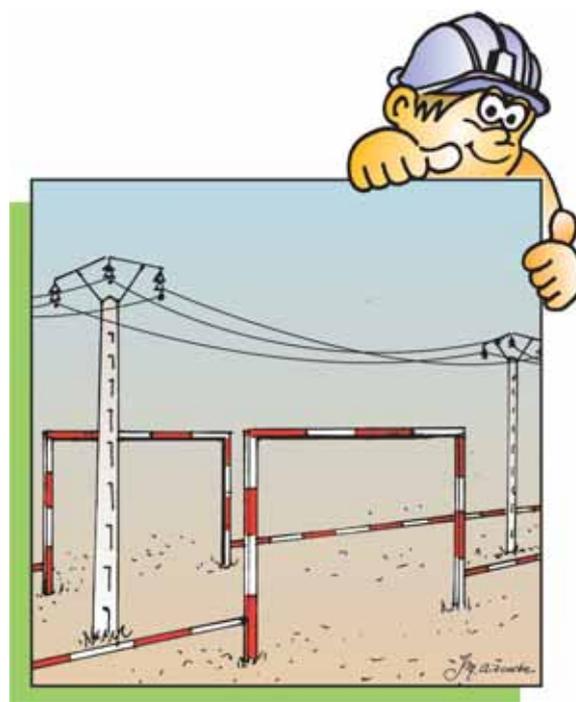
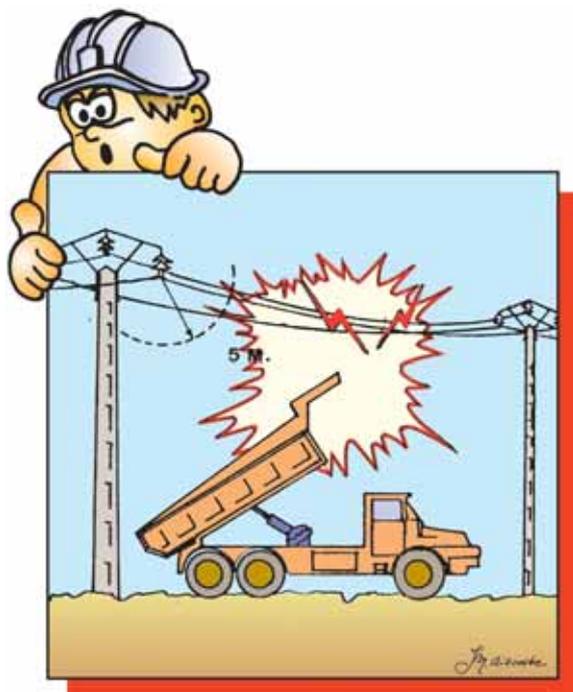
- Por não respeitar a distância mínima de segurança às linhas de alta tensão e invadir a zona de segurança
- Pela ausência de sinalização e barreiras de bitola em zonas irregulares do terreno.
- Por falta de blindagem ou desvio de linha.
- Ausência de sinalizador em zonas concretas e determinadas.

Como se evitam:

- Realizando o estudo e reconhecimento da zona de trabalho, da orografia do terreno e percurso das máquinas e veículos.
- Respeitando a sinalização e barreiras de bitola estabelecidas.
- Respeitando a distância mínima de segurança, quando se trabalha nas proximidades de uma linha de alta tensão.
- Informando-se sobre a eventual existência de canalizações, antes de escavar.

Como proteger-se:

- Em caso de contacto com uma linha de alta tensão, permaneça no interior da cabina. Se for necessário sair da cabina, salte, evitando o contacto com as partes metálicas da máquina e avance com os pés juntos para evitar o gradiente eléctrico.
- Utilize calçado e luvas eléctricos.



5. Atropelamentos e colisões

O que são:

- Incluem os atropelamentos de pessoas provocados pelas máquinas e veículos no recinto da obra e os choques e colisões dos mesmos com outros veículos e máquinas.

Onde ocorrem:

- Na movimentação, terraplenagem, transporte de terras, compactação de bases e acabamento de pavimentos.
- No transporte de operários da obra.
- Nos acessos à própria obra, desvios do traçado e, em geral, nas interferências de ambos.

Porque é que ocorrem:

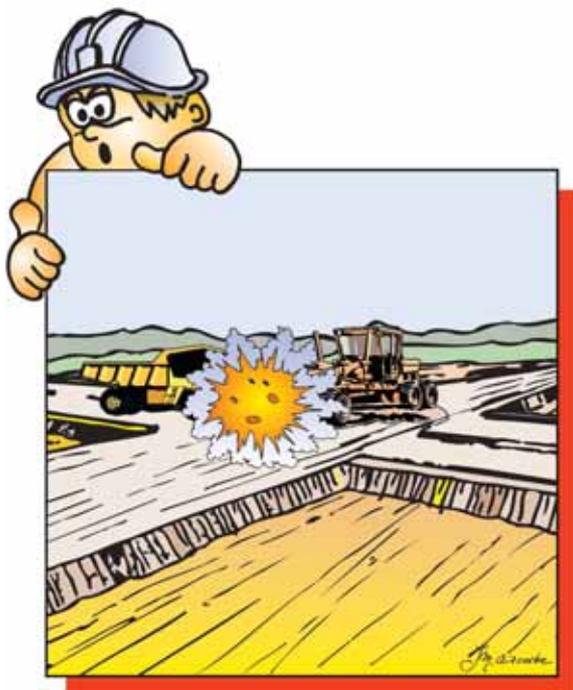
- Pelo planeamento defeituoso do tráfego externo e interno da obra.
- Por sinalização defeituosa e excesso de velocidade.
- Climatologia adversa.
- Por não respeitar a sinalização.

Como se evitam:

- Mantendo activada a sinalização óptica e acústica de marcha atrás.
- Limitando a velocidade de acordo com o risco, respeitando em todos os momentos a sinalização e instruções recebidas.
- Através do controlo do pó mediante rega, utilização dos médios e, no caso de ser necessário, suspensão dos trabalhos caso haja nevoeiro cerrado.

Como proteger-se:

- Permanecendo sempre fora do raio de acção da máquina e atento às suas manobras para evitar atropelamentos.
- Utilizando o maquinista o cinto de segurança da máquina ou do próprio veículo e respeitando em todos os momentos a sinalização e limitação de velocidade.



Outros riscos e medidas preventivas

Operador de maquinaria em geral

| RISCOS | MEDIDAS PREVENTIVAS |
|---|--|
| Quedas de Pessoas ao mesmo nível | <ul style="list-style-type: none">• Elimine obstáculos e materiais da área de trabalho, da zona à volta das máquinas e nos acessos às mesmas.• Verifique o estado do terreno e a possível existência de buracos e desníveis. |
| Quedas de objectos por desmoronamento ou derrubamento | <ul style="list-style-type: none">• Utilize os sistemas de bloqueio próprios da máquina e instale andaimes e calços para o reforço de elementos móveis nos trabalhos de revisão, reparação ou manutenção.• Elimine os salientes da parte frontal do talude no momento da sua formação, antes de proceder à escavação pela sua parte inferior.• Baixe o "utensílio ou meio" da máquina até ao solo, aplique o travão de estacionamento, pare o motor ao sair da mesma e instale calços nas rodas. |
| Quedas de objectos em manuseamento | <ul style="list-style-type: none">• Utilize calçado de segurança e luvas no manuseamento de materiais e substituição de utensílios nas máquinas e siga as indicações do Manual de Instruções. |
| Quedas de objectos desprendidos | <ul style="list-style-type: none">• Permaneça dentro da cabina do camião ou longe do mesmo, durante as operações de carga e descarga.• Mantenha-se longe do raio da acção das máquinas que possam projectar objectos ou materiais soltos.• Utilize capacete de protecção da cabeça e calçado de segurança. |
| Choques e pancadas contra objectos móveis | <ul style="list-style-type: none">• Proteja todas as partes móveis das máquinas, que possam provocar entalamentos ou esmagamentos, através de guardas e carcaças de protecção fixas.• Utilize roupa de trabalho justa ao corpo e mantenha sempre a distância de segurança em relação à máquina. |



| RISCOS | MEDIDAS PREVENTIVAS |
|--|---|
| <p>Choques por objectos ou ferramentas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Utilize as ferramentas e meios apropriados nos trabalhos de manutenção e reparação da máquina e siga sempre as instruções do Fabricante. • Utilize luvas de protecção contra riscos mecânicos. |
| <p>Projecção de fragmentos e partículas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Evite os movimentos bruscos da máquina e a sobrecarga de material na mesma. • Utilize óculos de protecção ocular nos trabalhos de reparação e manutenção. |
| <p>Sobre-esforços</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Não manuseie materiais que excedam a sua capacidade física sem antes pedir ajuda a outras pessoas ou utilize meios mecânicos. |
| <p>Exposição a substâncias nocivas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Informe-se sobre a perigosidade dos produtos a transportar (Asfalto, betume, madeira tratada com creosoto, peças e tubos de fibrocimento, gasóleo, etc.) e cuide ao máximo as medidas de higiene. • Utilize os equipamentos de protecção individual adequados. |
| <p>Exposição a agentes físicos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Utilize roupa de trabalho apropriada e de acordo com a estação do ano para combater as inclemências climatológicas. • Utilize uma faixa de protecção lombar se a máquina não dispuser de assento anti-vibratório. • Utilize os equipamentos de protecção individual contra o ruído, quando não for possível a redução de níveis sonoros de emissão. |
| <p>Exposição a agentes químicos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Controle o arejamento, renovação de ar e extracção de fumos e gases quando trabalhar em lugares fechados. • Utilize aspiradores de pó incorporados à máquina, sempre que isso for possível, ou utilize os equipamentos de protecção individual na presença de fumos, gases e pó. |
| <p>Explosões e incêndios</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Limpe o óleo das tubagens do sistema hidráulico, quando vá soldar, e disponha na cabina da máquina de um extintor selado e revisto. |

Regulamentos específicos de obra civil

- Lei 31/1995 de 8 de Novembro, de Prevenção de Riscos no Trabalho.
- RD 39/1997 de 17 de Janeiro, pelo qual se aprova o Regulamento dos Serviços de Prevenção
- **Normativo anterior à Lei de Prevenção de Riscos no Trabalho**
- Decreto 3151/1968 de 28 de Novembro, pelo qual se aprova o Regulamento de Linhas Eléctricas Aéreas de Alta Tensão.
- Ordem de 31 de Agosto de 1987 sobre sinalização, balizamento, defesa, limpeza e acabamento de obras fixas em vias fora de povoações (Instrução 8.3-IC).
- RD 71/1992 de 31 de Janeiro, pelo qual se amplia o âmbito de aplicação do RD 245/1989 de 27 de Fevereiro e se estabelecem novas especificações técnicas de determinados materiais e maquinaria de obra, e para os empilhadores automotores de manutenção, e pelo qual se transpõem à legislação espanhola a Directiva 86/295/CEE (ROPS) e a Directiva 86/296/CEE (FOPS).
- Real Decreto 1435/1992 de 22 de Novembro, pelo qual se estipulam as disposições de aplicação da Directiva do Conselho 89/392/CEE, relativa à aproximação das legislações dos estados membro sobre máquinas.
- RDL 1/1995 de 24 de Março, pelo qual se aprova o texto reformulado da Lei do Estatuto dos Trabalhadores.
- **1995**
- RD 56/1995 de 20 de Janeiro, pelo qual se modifica o RD 1435/1992 de 27 de Novembro, relativo às disposições de aplicação da Directiva do Conselho 89/392/CEE, sobre máquinas.
- **1996**
- RD 400/1996 de 1 de Março, pelo qual se estipulam as disposições de aplicação da Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho 94/9/CE, relativa aos aparelhos e sistemas de protecção para a sua utilização em atmosferas potencialmente explosivas.
- **1997**
- RD 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposições mínimas em matéria de sinalização de segurança e saúde no trabalho.
- RD 486/1997 de 14 de Abril, pelo qual se estabelecem as disposições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho
- RD 487/1997 de 14 de Abril, sobre disposições mínimas de segurança e saúde relativas ao manuseamento manual de cargas que envolva riscos, em particular dorso lombares, para os trabalhadores.
- RD 664/1997 de 12 de Maio, sobre a protecção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição a agentes biológicos durante o trabalho.
- RD 665/1997 de 12 de Maio, sobre a protecção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição a agentes cancerígenos durante o trabalho.
- RD 773/1997 de 30 de Maio, sobre

disposições mínimas de segurança e saúde relativas à utilização pelos trabalhadores de equipamentos de protecção individual.

- RD 1215/1997 de 18 de Julho, pelo qual se estabelecem disposições mínimas de segurança e saúde para a utilização pelos trabalhadores dos equipamentos de trabalho.
- RD 1389/1997 de 5 de Setembro, pelo qual se aprovam disposições mínimas destinadas a proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores nas actividades mineiras.
- RD 1627/1997 de 24 de Outubro, pelo qual se estabelecem as disposições mínimas de segurança e saúde nas obras de construção

■ 1999

- Lei 2/1999 de 17 de Março, de medidas para a qualidade da construção.
- Lei 38/1999 de 5 de Novembro, de Ordenamento da Edificação.

■ 2000

- RDL 5/2000 de 4 de Agosto, pelo qual se aprova o texto reformulado da Lei sobre Infracções e Multas na Ordem Social. (TRLISOS).

■ 2001

- RD 374/2001 de 6 de Abril, sobre a protecção da saúde e segurança dos trabalhadores contra os riscos relacionados com os agentes químicos durante o trabalho.
- RD 614/2001 de 8 de Junho, sobre disposições mínimas para a protecção da saúde e segurança dos trabalhadores face ao risco eléctrico.
- RD 379/2001 de 6 de Abril, pelo qual se aprova o Regulamento de armazenamento de produtos químicos e as suas instruções técnicas complementares. MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 e MIE-APQ-7.

■ 2002

- RD 842/2002 de 2 de Agosto, pelo qual se aprova o Regulamento electrotécnico para baixa tensão.
- RD 1801/2002 de 26 de Dezembro, sobre segurança geral dos produtos.

■ 2003

- Lei 54/2003 de 12 de Dezembro, de reforma do quadro normativo da Prevenção de Riscos no Trabalho.
- RD 681/2003 de 12 de Junho, sobre a protecção da saúde e a segurança dos trabalhadores expostos aos riscos derivados de atmosferas explosivas no local de trabalho.
- RD 836/2003 de 27 de Junho, pelo qual se aprova uma nova Instrução Técnica Complementar <<MIE-AEM-2>> do Regulamento de aparelhos de elevação e manutenção, referente a guindastes de torre para obras ou outras aplicações.
- RD 837/2003 de 27 de Junho, pelo qual se aprova o novo texto modificado da Instrução Técnica Complementar <<MIE-AEM-4>> do Regulamento de aparelhos de elevação e manutenção, referente a guias móveis autopropulsadas.

■ 2004

- RD 171/2004 de 30 de Janeiro, pelo qual se desenvolve o artigo 24 da Lei 31/1995 de 8 de Novembro, de Prevenção de Riscos no Trabalho em matéria de coordenação de actividades empresariais
- RD 2177/2004 de 4 de Novembro, pelo qual se modifica o RD 1215/1997 de 18 de Julho, pelo qual se estabelecem as disposições mínimas de segurança e saúde para a utilização pelos trabalhadores dos equipamentos de trabalho em matéria de trabalhos temporários em altura.

■ 2005

- RD 1311/2005 de 4 de Novembro, sobre a protecção da saúde e a segurança dos trabalhadores face aos riscos derivados ou que possam derivar-se da exposição a vibrações mecânicas.

■ 2006

- RD 604/2006 de 19 de Maio, pelo qual se modificam o RD 39/1997 de 17 de Janeiro, pelo qual se aprova o Regulamento dos Serviços de Prevenção e o RD 1627/1997 de 24 de Outubro, pelo qual se estabelecem disposições mínimas de segurança e saúde nas obras de construção.
- RD 396/2006 de 31 de Março, pelo qual se estabelecem disposições mínimas de segurança e saúde aplicáveis aos trabalhos com risco de exposição ao amianto.
- Lei 32/2006 de 18 de Outubro, reguladora da subcontratação no Sector da Construção.

■ 2007

- RD 1109/2007 de 24 de Agosto, pelo qual se desenvolve a Lei 32/2006 de 18 de Outubro, reguladora da subcontratação no Sector da Construção.
- RD 306/2007 de 2 de Março, pelo qual se actualizam as quantias das multas estabelecidas no texto reformulado da Lei sobre Infracções e Multas na Ordem Social, aprovado pelo Real Decreto Legislativo 5/2000 de 4 de Agosto.
- Resolução de 1 de Agosto de 2007 da Direcção Geral do Trabalho, pelo qual se inscreve no registo e publica o IV Acordo Colectivo Geral do Sector da Construção.
- Ordem Foral 333/2007 de 8 de Novembro, do Conselheiro da Inovação, Empresa e Emprego, pela qual se estabelecem normas para a habilitação do Livro de Subcontratação no sector da construção.

■ Normas de referência

- Normas Tecnológicas da edificação: NTE-ADZ/1977; NTE-CCT/1977 e NTE-ADV/1976.
- Guia técnica para a avaliação e prevenção dos riscos relativos às obras de construção.
- Notas Técnicas de Prevenção (NTP) editadas pelo Instituto Nacional de Segurança e Higiene no Trabalho.
- Normas UNE-EN de aplicação.

Instituto Navarro de Salud Laboral

Polígono de Landaben, calle E/F - 31012 Pamplona

Tel. 848 423 771 (Biblioteca) - Fax 848 423 730

www.insl.navarra.es