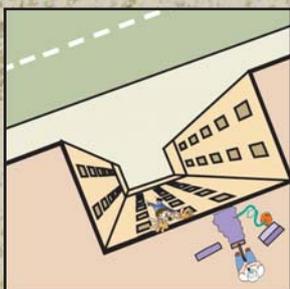
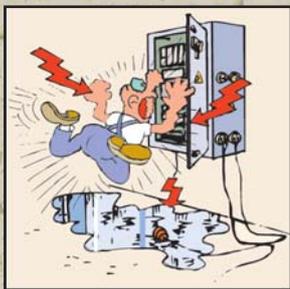
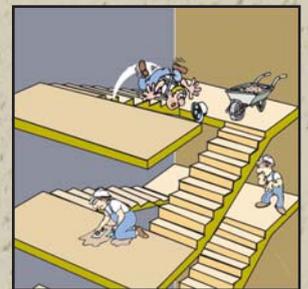
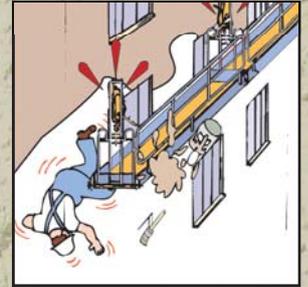


Seguridad en la Edificación

SEGURANÇA NA EDIFICAÇÃO

1 OPERADOR DE MAQUINARIA EM GERAL

Operador
de maquinaria
en general



Gobierno
de Navarra

2012 | CONTIGO
AVANZAMOS

Edición en Portugués
Diciembre de 2009

ÍNDICE

Introdução.....	1
Apresentação.....	2
Como se pode perder a saúde.....	2
Direitos e obrigações.....	3
Identificação e notificação de riscos.....	4
Actuação em caso de acidente.....	4
Operador de maquinaria em geral.....	5
Riscos específicos principais.....	6
Definição	
Onde ocorrem	
Porque é que ocorrem	
Como se evitam	
Como proteger-se:	
Outros riscos e medidas preventivas.....	11
Regulamentação específica.....	13



Titre :

Segurança na Edificação
Operador de maquinaria em geral

1ª edição em Português. Diciembre 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

SEGURANÇA NA EDIFICAÇÃO

Operador maquinaria em geral

Introdução

O Instituto Navarro de Salud Laboral (Instituto Navarro de Saúde no Trabalho), ciente de que a Formação é um dos pilares básicos da Prevenção e o instrumento necessário para impulsionar a cultura preventiva num sector caracterizado pela sua elevada sinistralidade, editou este material didáctico em várias línguas com o objectivo de sensibilizar aqueles agentes do sector face aos riscos laborais dos trabalhos da edificação.

A Edificação, caracterizada pela diversidade de ofícios e trabalhos diferentes que intervêm na sua execução, apresenta umas peculiaridades diferentes às de outros sectores nos quais não proliferam os altos níveis de subcontratação, interferências de trabalhos e incorporação de mão-de-obra imigrante com escassa profissionalização e desconhecimento da língua.

Este material divulgativo, objecto de reedição, consta de doze monografias dedicadas a determinados ofícios da Edificação, 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 sector de um modo gráfico e simples, não só do ponto de vista do risco da Segurança, mas também do ponto de vista higiénico e ergonómico e da coordenação e organização do trabalho, 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 Edificação, 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 desconhecedor da língua, através do conhecimento dos riscos e das medidas de prevenção e protecção, necessários à aquisição de uma Cultura Preventiva nas obras de Edificação, 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

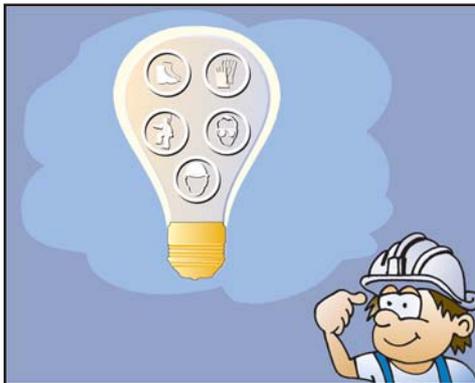
Os direitos dos trabalhadores:

- 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

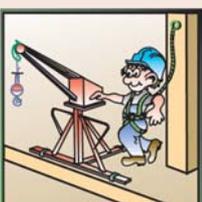
Todos e qualquer um dos membros de uma Empresa devem comunicar os riscos que observem no desenvolvimento da sua actividade e, se for caso disso, propor medidas de prevenção e protecção. A notificação pretende conhecer e actuar sobre os riscos antes de eles se materializarem em acidentes e outros danos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

Ofícios da edificação

Operador de maquinaria em geral

O QUE FAZ?

É a pessoa que se encarrega de operar as várias máquinas utilizadas na edificação, cujas funções são muito variadas, dependendo sempre do tipo de actividade a realizar: desmatação, derrubamento, nivelamento, perfuração, escavação de valas, poços e esvaziamentos, carga, transporte, elevação, corte, soldadura, oxicorte, preparação de betões e argamassas, projecção, etc.

Na realização destes trabalhos intervêm várias máquinas e equipamentos da obra civil, para além de maquinaria de elevação de materiais (guindaste fixo, guindaste móvel, monta-cargas, cabrestante mecânico e bomba de betão), elevação de pessoas (plataformas elevadoras), maquinaria de transporte (camião com lança, camião betoneira, dumper), maquinaria de corte (serra de disco, máquina ferramenta), maquinaria de preparação de betões e argamassas (betoneira, recipiente de mistura, silo de argamassa) e, em geral, quaisquer ferramentas manuais e ferramentas portáteis de accionamento eléctrico para a sua manutenção.

QUE PRODUTOS UTILIZA?

Os produtos e materiais mais utilizados, para além dos próprios acessórios e utensílios das máquinas, são os materiais que são objecto de transformação, elaboração, movimento e transporte pelas referidas máquinas: terras, betões, argamassas, tijolos ocós, vigas, vigas pequenas, armaduras e quaisquer materiais a serem colocados na obra.

QUE MEIOS NECESSITA?

Qualquer máquina ou instalação situada a um nível elevado do solo, necessitará a utilização de equipamentos de trabalho em altura: andaimes modulares apoiados no solo, plataformas de elevação ou torres de acesso em trabalhos no exterior do edifício e no interior de naves industriais e escadotes de mão e de tesoura, e andaimes de cavaletes. Para além disso, 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.

QUE REQUISITOS SÃO NECESSÁRIOS?

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. No caso do guindaste fixo e do guindaste móvel, o operador dos mesmos deverá dispor do cartão de operador de guindaste. Em termos gerais, 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.

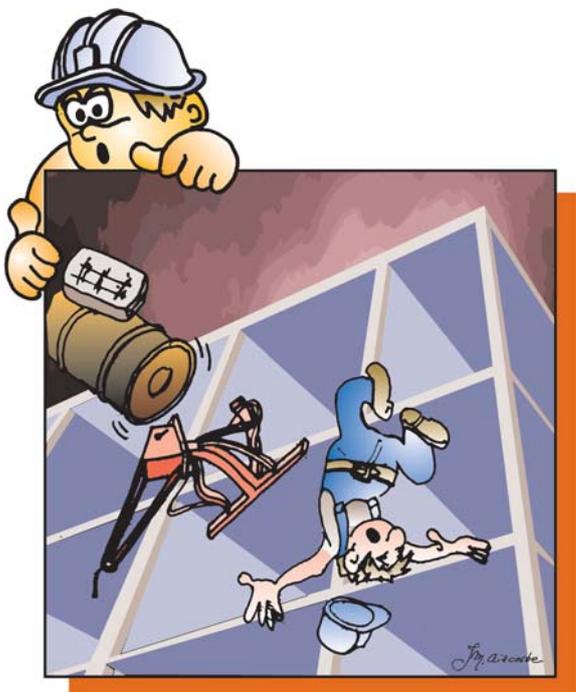
QUE RISCOS APRESENTA?

Os riscos derivados do manuseamento e utilização das máquinas e equipamentos de trabalho são os de quedas de pessoas a diferentes níveis, choques e pancadas contra objectos móveis, entalamento por tombamento de máquina, exposição a contactos eléctricos, quedas de objectos desprendidos e em manuseamento, pancadas e cortes, projecção de partículas, esforços excessivos, entalamento e esmagamento, contactos eléctricos com alta e baixa tensão, incêndio e, sobretudo, atropelamentos de terceiros pela própria máquina.

A estes riscos há que acrescentar os derivados da exposição a agentes químicos (presença de CO por falta de arejamento e combustão deficiente em locais fechados, inalação de pó de sílice) e físicos (ruído, vibrações, etc.).

Riscos específicos principais

1. Quedas de pessoas a diferentes níveis



O que são:

- São aquelas situações, com possibilidade de queda a diferentes níveis desde a própria máquina ou da sua envolvente, às quais está exposto o trabalhador que a utiliza.

Onde ocorrem:

- Na utilização da maquinaria de elevação, transporte e movimentação de terras e em todas as operações de manutenção e assistência das máquinas e equipamentos.
- Na elevação e descida da maquinaria e dos equipamentos de trabalho.

Porque é que ocorrem:

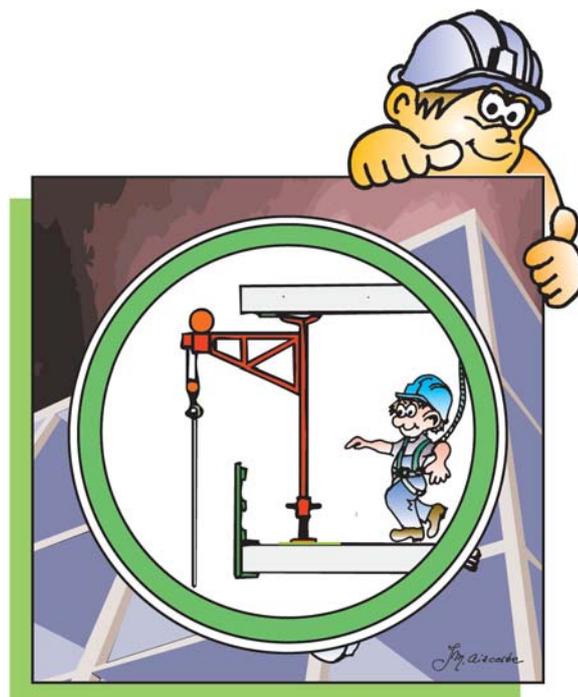
- Por ausência ou deficiências da protecção da própria máquina ou da sua envolvente.
- Por deficiências no seu contraventamento e ancoragens nos equipamentos de elevação.
- Pela utilização deficiente das escadas, estribos e corrimões durante a elevação e descida das máquinas.

Como se evitam:

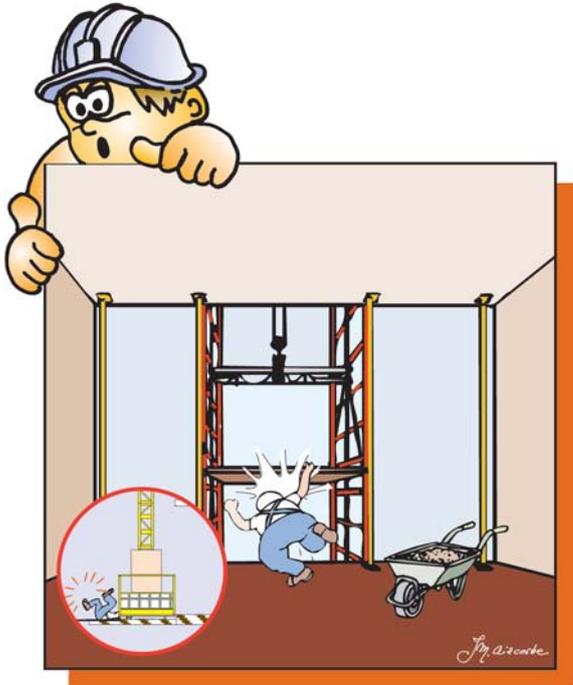
- Instalando protecção perimetral na própria máquina e na sua envolvente, sempre que a zona de trabalho esteja situada a dois metros de altura em relação ao solo.
- Instalando as ancoragens necessárias, especificadas no Livro de Instruções, que evitem o eventual tombamento da máquina e arrastamento para o vazio do trabalhador.
- Utilizando plataformas protegidas nos trabalhos de manutenção, a mais de dois metros de altura do solo, e nos sistemas de elevação e descida próprios da máquina.
- Instalando "linhas de vida", rígidas ou flexíveis com ancoragens normalizadas, tanto na vertical como na horizontal, principalmente na torre e na lança dos guindastes.

Como proteger-se:

- Utilizando os EPIs, complementos, acessórios e dispositivos anti-queda, ancorados a linhas de vida, previamente instaladas, em máquinas e equipamentos com Marca CE e Certificado de Conformidade do Fabricante.



2. Choques e pancadas contra objectos móveis



O que são:

- São aquelas situações com possibilidade de esmagamento ou entalamento do maquinista ou do operador da maquinaria de transporte de terras e elevação de materiais, ocasionadas pelo tombamento das máquinas.

Onde ocorrem:

- Na utilização da maquinaria de elevação, transporte e movimentação de terras.
- Nas operações de manutenção e assistência da própria máquina e dos equipamentos de trabalho.

Porque é que ocorrem:

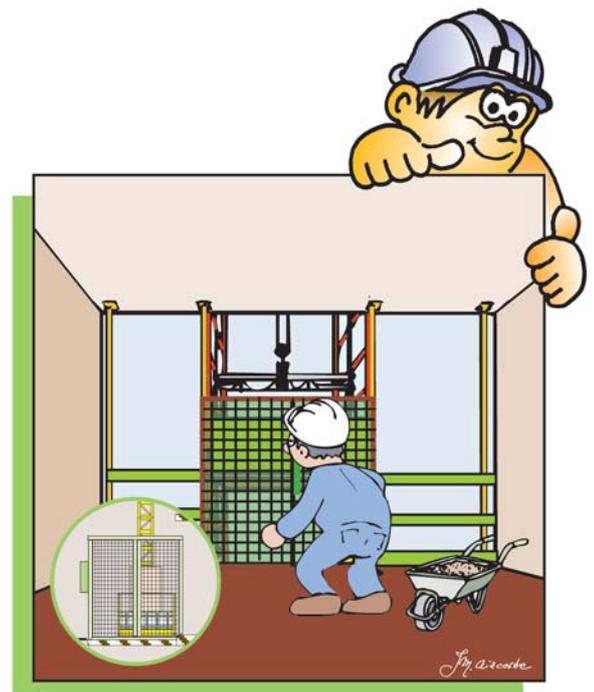
- Por retirar ou colocar fora de serviço as guardas e protecções das máquinas ou da sua envolvente.
- Por realizar operações de manutenção ou revisões com o motor em funcionamento e não respeitar as normas do Manual de Instruções do Fabricante da máquina.

Como se evitam:

- Mantendo sempre as protecções das partes móveis e os dispositivos de segurança no seu lugar.
- Respeitando sempre as instruções do Fabricante nas operações de manutenção e conservação.
- Instalando portas de dois metros de altura em cada um dos pisos, munidas de encravamento eléctrico e mecânico, corrimões na parte dianteira e uma vedação completa na base.

Como proteger-se:

- Exigindo a utilização de máquinas e equipamentos Normalizados e Certificados, e utilizando somente aqueles para os quais se está expressamente autorizado.
- Utilizando os equipamentos de protecção individual contra riscos mecânicos e respeitando sempre as normas do Manual de Instruções.



3. Esmagamentos por tombamento de máquina



O que são:

- São aquelas situações com possibilidade de esmagamento ou entalamento do maquinista ou do operador da maquinaria de transporte de terras e elevação de materiais, ocasionadas pelo tombamento das máquinas.

Onde ocorrem:

- Na utilização da maquinaria de elevação e transporte de terras e materiais.
- Nas operações de transporte e descarga de terras e materiais à beira dos taludes.

Porque é que ocorrem:

- Por circular perto de desníveis e cortes do terreno, excedendo os limites de carga máxima toleráveis e de velocidade.
- Por realizar a descarga de materiais à beira do terreno sem deter o veículo.
- Por instabilidade das bases e ausência de barreiras e batentes.

Como se evitam:

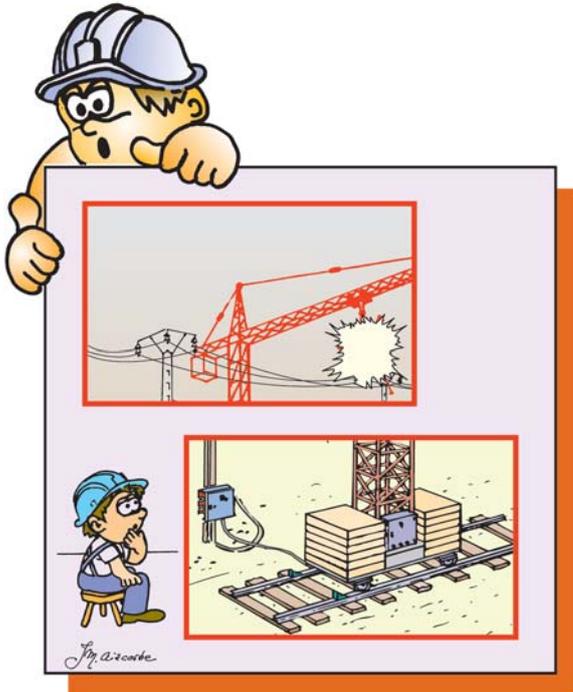
- Instalando batentes de segurança e barreiras mecânicas a uma distância prudente da beira do talude.
- Instalando a sinalização regulamentar e o balizamento adequado nos bordos.
- Utilizando a maquinaria com marca CE e Certificado de Conformidade, equipada com cabina anti-tombamento (Sistema ROPS) e os estabilizadores correspondentes.
- Respeitando os limites de carga e de velocidade e inclinação da rampa.

Como proteger-se:

- Exigindo a utilização e instalação de máquinas e equipamentos em conformidade com o Normativo vigente e recebendo a Formação Especial para o manuseamento dos mesmos, após autorização prévia do seu manuseamento e cartão profissional de maquinista.
- Utilizando o cinto de segurança do veículo ou da máquina.



4. Exposição a contactos eléctricos



O que são:

- São os acidentes de origem eléctrica produzidos em consequência da entrada de partes metálicas das máquinas em contacto com linhas eléctricas em tensão ou por arco eléctrico e por contacto do trabalhador com as máquinas ou condutores colocados acidentalmente em tensão.

Onde ocorrem:

- Nos trabalhos de elevação e transporte de materiais em presença de linhas aéreas de alta e baixa tensão.
- Na utilização e manutenção da maquinaria de accionamento eléctrico.

Porque é que ocorrem:

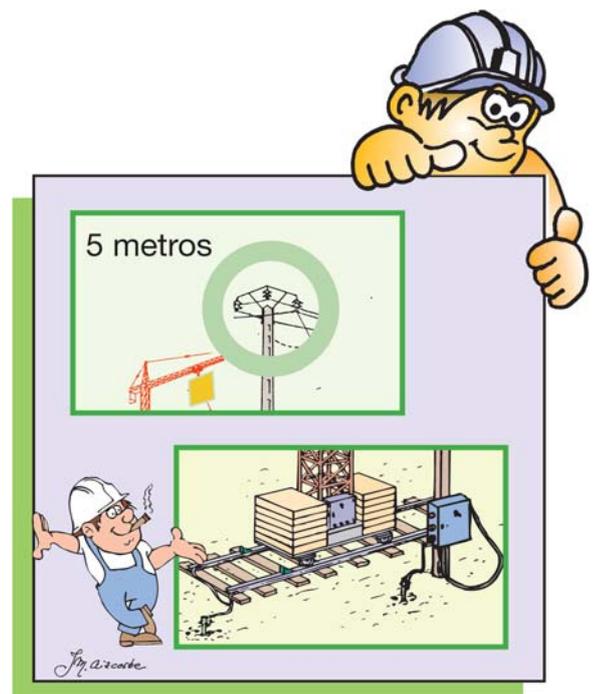
- Por não cortar o abastecimento da linha, não realizar o desvio, não blindar ou não respeitar a distância de segurança para a linha eléctrica.
- Porque a instalação ou os equipamentos carecem dos sistemas de protecção contra contactos eléctricos directos e indirectos.

Como se evitam:

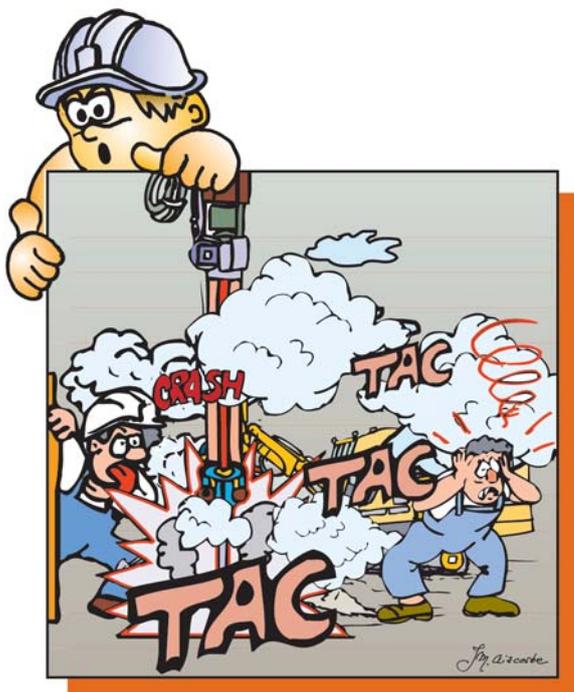
- Através do corte do abastecimento eléctrico da linha, blindagem ou desvio da mesma, ou, se isso não for possível, mantendo a distância de segurança em função da tensão da mesma e sob vigilância de pessoal especializado e Recurso Preventivo, após definição prévia do procedimento de trabalho.
- Dispondo dos elementos necessários para a protecção contra contactos eléctricos directos e indirectos na instalação eléctrica da obra e na maquinaria. Tudo isto projectado, realizado e dirigido por um Instalador Autorizado.
- Utilizando tomadas de corrente, ligações estanques e condutores normalizados, bem como ferramenta eléctrica protegida por duplo isolamento e maquinaria com ligação à terra e interruptor diferencial de alta sensibilidade.

Como proteger-se:

- Utilizando equipamentos de protecção individual dieléctricos e realizando somente aqueles trabalhos para os quais se disponha de autorização.



5. Exposição a agentes químicos e físicos



O que são:

- Incluem aquelas situações nas quais o trabalhador está exposto a contrair lesões musculoesqueléticas e surdez profissional por exposição a vibrações e ruído e todas aquelas alterações respiratórias derivadas da emissão de pó, gases e fumos, assim como ao "stress térmico" devido à combinação dos agentes físicos e químicos.

Onde ocorrem:

- Na utilização de maquinaria de perfuração, percussão, escavação e geradores eléctricos.
- Nas operações de rotura e demolição com o martelo pneumático e na utilização de maquinaria e ferramenta portátil de corte de materiais.

Porque é que ocorrem:

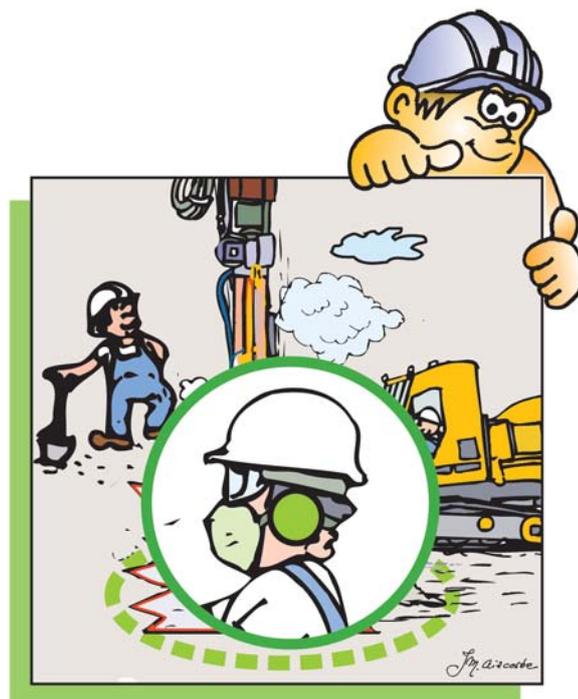
- Por utilizar certas máquinas e equipamentos deficientemente concebidos do ponto de vista ergonómico.
- Por utilizar máquinas em ambientes fechados e sem ventilação ou extracção natural ou forçada.

Como se evitam:

- Adequando as máquinas e equipamentos ao Normativo vigente e substituindo-as por máquinas com Marca CE e certificado de Conformidade.
- Utilizando somente aquelas máquinas para cuja utilização se recebeu uma formação e informação em conformidade com o Manual de Instruções e se possui autorização prévia.
- Exigindo a utilização de máquinas e equipamentos com dispositivos e mecanismos de amortecimento e absorção contra as vibrações e o ruído.
- Arejando as zonas fechadas e munindo-as de sistemas de renovação de ar e extracção.

Como proteger-se:

- Utilizando os equipamentos de protecção individual em ambientes com ruído e concentração de pó, gases e fumos, dentro dos limites estabelecidos, quando não seja possível um controlo ambiental colectivo.



Outros riscos e medidas preventivas

RISCOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Quedas de pessoas ao mesmo nível	<ul style="list-style-type: none">• Mantenha desimpedidos os acessos, caminhos principais, postos de trabalho, envolvente de máquinas e empilhe correctamente os materiais.
Quedas de objectos por desmoronamento ou derrubamento	<ul style="list-style-type: none">• Suspenda os trabalhos com máquinas que, em caso de ventos fortes, possam tombar.• Utilize os estabilizadores da maquinaria móvel de elevação e movimentação de terras e vigie as bases e ancoragens da maquinaria fixa de elevação.• Nunca sobrecarregue as máquinas de elevação acima da carga admissível, nem se situe debaixo da vertical das cargas, e efectue uma revisão periódica dos dispositivos electromecânicos das mesmas.
Quedas de objectos em manuseamento	<ul style="list-style-type: none">• Utilize os acessórios, cabos e lingas normalizados e adequados às cargas a suportar e retire os que estejam deteriorados ou defeituosos.
Pisadas sobre objectos	<ul style="list-style-type: none">• Situe a máquina em zonas sem irregularidades do terreno e evite saltar desde a mesma.
Pancadas e cortes por máquinas ou ferramentas	<ul style="list-style-type: none">• Nunca retire as carcaças protectoras das máquinas e, especialmente, a protecção do disco da serra circular e cortadora.• Mantenha a envolvente das máquinas de corte limpa de materiais e desperdícios.
Projecção de fragmentos e partículas	<ul style="list-style-type: none">• Situe-se por trás da faixa de rodado durante o enchimento de ar dos pneus.• Não retire as carcaças de protecção das máquinas que possam projectar fragmentos e mantenha-se longe do raio de acção das que possam projectar materiais soltos.• Utilize os equipamentos de protecção individual nos trabalhos de limpeza e manutenção da maquinaria e nas operações de corte.



RISCOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Entalamento ou esmagamento por ou entre objectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Situe-se fora do raio de acção e de rotação da cartola da parte posterior do camião durante a operação de descarga de material de escombros e elevação da caixa. • Não retire as carcaças de protecção das engrenagens e polias e instale barreiras mecânicas de protecção naquelas zonas em que exista o risco de entalamento.
<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"> • Solicite informação sobre os produtos e substâncias a manusear ou transportar e cuide ao máximo as medidas de segurança e higiene, utilizando os equipamentos de protecção individual adequados. • Evite os trabalhos com máquinas de combustão em lugares fechados, se antes não tiver adoptado as medidas de extracção ou ventilação necessárias em cada caso.
<p>Explosões e incêndios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpe o óleo nas tubagens do sistema hidráulicos, quando se disponha a soltar, e instale na cabina da máquina o extintor selado e revisto. • Realize as operações de abastecimento de combustível com o motor parado e não fume quando estiver a manusear combustível ou materiais inflamáveis.
<p>Atropelamentos e choques com veículos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exija maquinaria normalizada e certificada, munida de dispositivos de segurança próprios de cada máquina, que disponham de Sinalização óptica e acústica de marcha atrás e retrovisores em ambos os lados, câmara de visão posterior ou "sistema de vigilância". • Não permita a presença de pessoas dentro do raio de acção da máquina ou ângulos mortos da mesma. • Antes de arrancar o motor ou de iniciar uma manobra com a máquina, inspeccione a parte inferior e a envolvente da mesma. • Não utilize uma máquina para cujo manuseamento não estiver autorizado e devidamente formado e informado.

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 Infrações e Multas na Ordem Social. (TRLI-SOS).
- **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 guas móveis auto-propulsadas.
- **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 Infrações 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.cfnavarra.es/insl