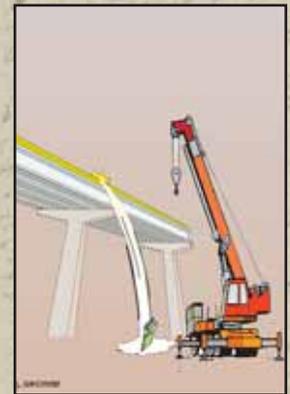
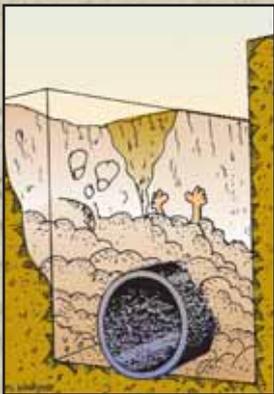
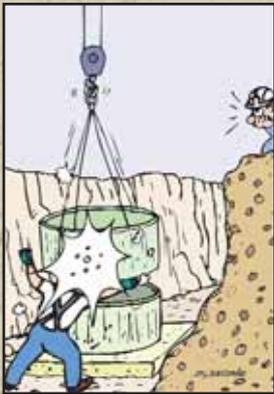
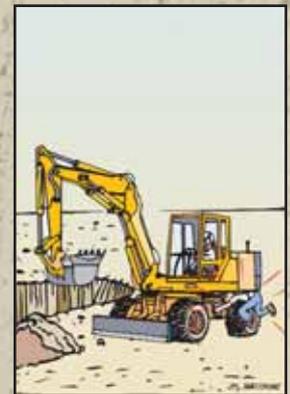
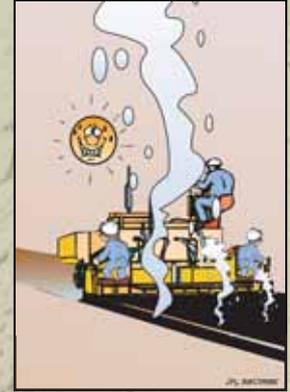


Seguridad en la Obra Civil

SEGURANÇA NA OBRA CIVIL



2 COFRADOR ARMADOR DE FERRO

Encofrador
ferrallista



 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
Cofrador-armador de ferro	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
Cofrador-armador de ferro

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 Cofrador-armador de ferro: 978-84-235-3147-9
D.L.: NA-1228/2009

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

Cofrador-armador de ferro

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 **COFRADOR ARMADOR DE FERRO**, 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>

Cofrador-armador de ferro



É o encarregado da execução da cofragem e armação de ferro das fundações, muros, estribos, pilares e placas de pontes e viadutos. Realiza os trabalhos de instalação de cofragens metálicas e de madeira, colocação de armaduras e ferros, aplicação e vibração do betão e, finalmente, a descofragem e limpeza dos painéis da cofragem.

Os equipamentos, máquinas, ferramentas e meios auxiliares utilizados nesta actividade são: camião-betoneira, bomba de betão, vibrador, grupo electrogéneo, guindaste fixo e guindaste móvel, camião-lança, serra circular, armações, passarelas e plataformas de distribuição, para além dos acessórios de elevação, martelos, tenazes, réguas normais e réguas vibradoras.

Os equipamentos de trabalho em altura frequentemente utilizados são os andaimes tubulares pré-fabricados fixos e móveis, andaimes trepadores e escadas de mão.

Os produtos e materiais utilizados nesta actividade são: betões, argamassas, aditivos, produtos para descofrar, armações, ancoragens, painéis metálicos e de madeira, cabos de aço e arames para atar.

O trabalhador dedicado a esta actividade deve dispor do Certificado Profissional da ocupação e da formação específica para a realização destes trabalhos, e da informação dos riscos derivados do trabalho e da envolvente, bem como da formação e da autorização para a utilização de determinadas máquinas e equipamentos, antes do início da actividade. Igualmente, deverá ter em consideração a Ficha de Dados de Segurança dos produtos utilizados.

Riscos específicos principais

1. Quedas de pessoas a diferentes níveis
2. Queda de objectos por desmoronamento ou derrubamento
3. Pisadas sobre objectos
4. Choques contra objectos imóveis
5. Cortes por máquinas ou ferramentas

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:

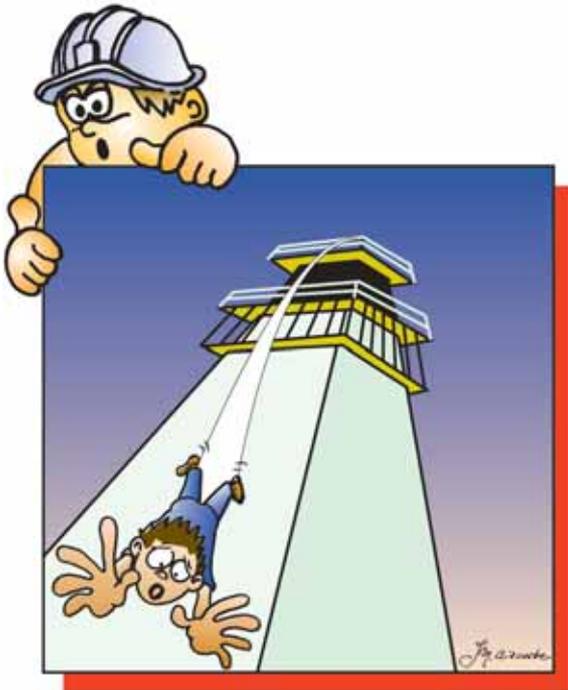
- São as quedas de altura que ocorrem em ou a partir dos espaços ociosos exteriores ou interiores de muros, pilhas e tabuleiros de viadutos e pontes, assim como dos meios auxiliares utilizados na sua execução.

Onde ocorrem:

- Nos trabalhos de colocação de armações, cofragem e betonagem de fundações, muros, pilares e tabuleiros de pontes e viadutos.
- Na montagem e desmontagem de andaimes fixos e móveis.
- Nos acessos à plataforma de trabalho.

Porque é que ocorrem:

- Por ausência ou deficiências nas protecções perimetrais das plataformas de trabalho.
- Por falta de protecção horizontal em espaços interiores e exteriores.
- Por utilizar acessos inseguros sem protecção.

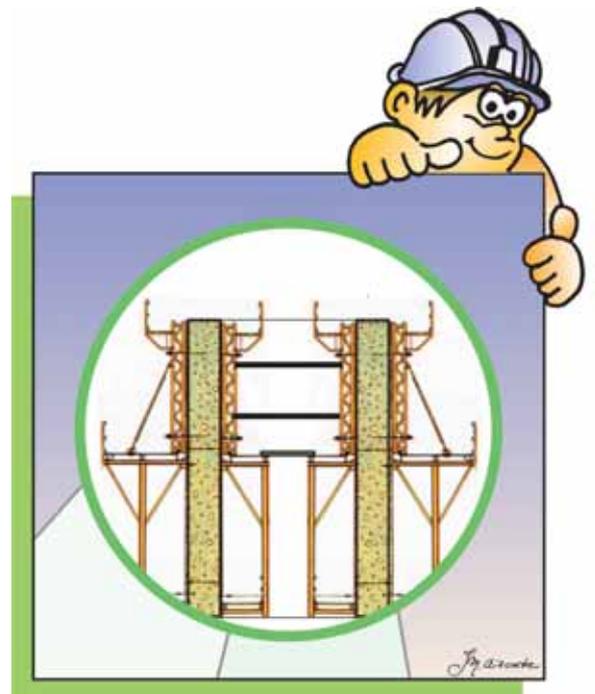


Como se evitam:

- Através da protecção perimetral das plataformas de trabalho trepadoras ou fixas.
- Através da protecção horizontal à base de redes e tabuleiros nos espaços interiores dos pilares e cofragens trepadores.
- Com protecção vertical à base de corrimões nos espaços exteriores dos pilares e plataformas dos andaimes.
- Seguindo sempre as instruções do Fabricante na montagem, desmontagem e utilização do andaime.
- Instalando acessos seguros e protegidos.

Como proteger-se:

- Utilizando arnês de segurança anti-queda em todas aquelas operações nas quais a protecção colectiva não seja eficaz ou suficiente, ancorado a um ponto fixo e resistente ou linha de vida instalada de antemão.



2. Queda de objectos por desmoronamento ou derrubamento

O que são:

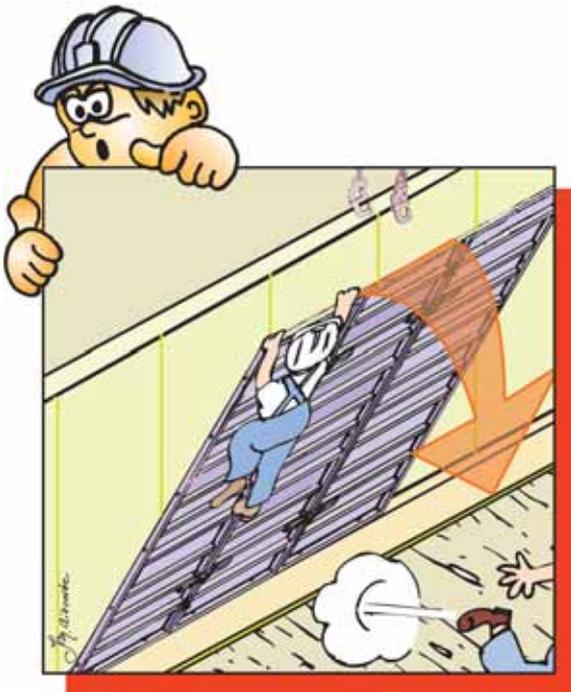
- Incluem as quedas, desmoronamentos ou derrubamentos de materiais, elementos estruturais ou meios auxiliares sobre o trabalhador, situado num nível inferior, com o resultado de pancadas ou esmagamento.

Onde ocorrem:

- Geralmente nos trabalhos de cofragem e descofragem de fundações de pilares e muros.
- Nas operações de montagem e desmontagem de meios auxiliares.

Porque é que ocorrem:

- Pela acção de sobrecargas estáticas ou dinâmicas exercidas sobre o terreno e muros, não contempladas no cálculo de antemão.
- Devido a procedimentos incorrectos na fase de descofragem.
- Por não dispor de meios mecânicos de apoio, fixação e elevação dos painéis da cofragem.



Como se evitam:

- Utilizando um meio auxiliar para o acesso, evitando trepar pelos painéis da cofragem, depois da verificação do apoio e suporte telescópico do painel.
- Utilizando um meio mecânico para a fixação e suspensão do painel, antes de proceder ao deslocamento do mesmo através da barra de unha, para evitar o tombamento.
- Permanecendo fora do raio de acção à volta do painel, durante a elevação do mesmo.

Como proteger-se:

- Utilizando capacete protector da cabeça e seguindo as instruções de montagem.
- Utilizando calçado anti-derrapante e de segurança.
- Utilizando luvas de protecção contra agressões mecânicas.



3. Pisadas sobre objectos

O que são:

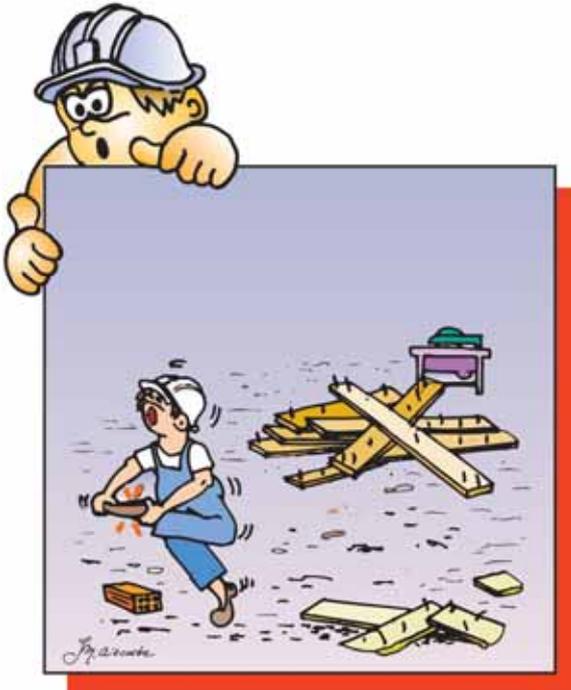
- Incluem aquelas acções derivadas da acção de pisar sobre objectos ou materiais pontiagudos ou cortantes, materiais ou tábuas com pontas e irregularidades do próprio terreno, materializando-se em feridas por perfuração ou luxações.

Onde ocorrem:

- Nos acessos ao posto de trabalho.
- Nas zonas de aglomeração, armazenamento de materiais e à volta das máquinas.
- Na colocação de armações das lajes dos tabuleiros das pontes.

Porque é que ocorrem:

- Pela falta de ordem e limpeza nos caminhos principais da obra, zonas de armazenamento e à volta das máquinas.
- Pela falta de passarelas por cima das armações.
- Por não eliminar as pontas dos tabuleiros da cofragem.

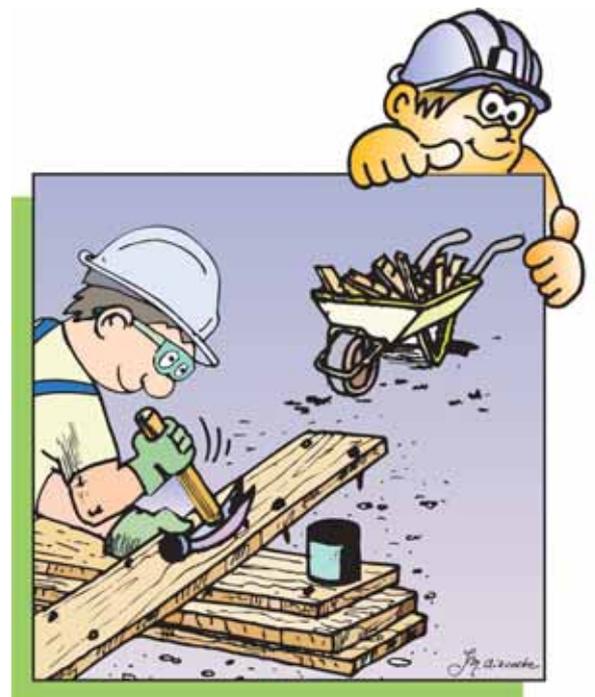


Como se evitam:

- Mantendo a ordem e limpeza nos caminhos principais da obra e nos acessos às máquinas.
- Delimitando, demarcando e assinalando as vias de passagem.
- Instalando passarelas e plataformas de distribuição sobre as armações das lajes.
- Retirando o material a eliminar e eliminando as pontas das tábuas.

Como proteger-se:

- Utilizando calçado de segurança com base metálica incorporada.
- Utilizando luvas de protecção contra acções e agressões mecânicas.
- Utilizando joelheiras almofadadas, se a postura de trabalho o exigir.



4. Choques contra objectos imóveis

O que são:

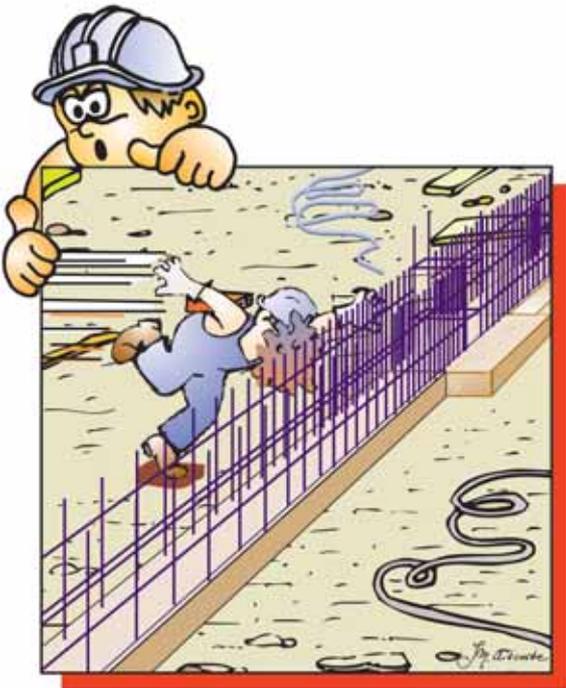
- São os choques e pancadas que ocorrem durante os deslocamentos pela obra e na execução de certos trabalhos com partes imóveis de equipamentos, materiais, máquinas ou armações da estrutura

Onde ocorrem:

- Nas operações de colocação de ferros, cofragem e betonagem de fundações e muros.
- No deslocamento e nos acessos aos diversos trabalhos da obra.
- Perto de máquinas, meios auxiliares e zonas de armazenamento.

Porque é que ocorrem:

- Pela falta de protecção das "esperas" das armações.
- Pela desordem no empilhamento de materiais.
- Não delimitação do perímetro da área de risco.

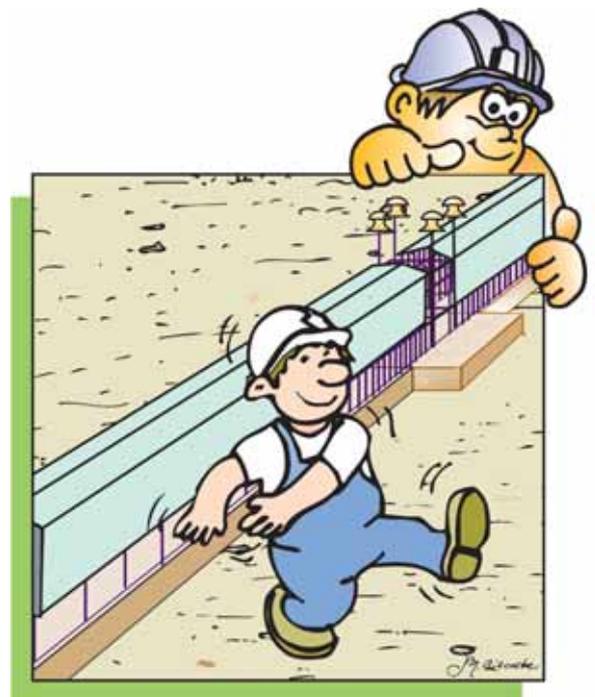


Como se evitam:

- Através da protecção das armações e partes salientes dos elementos estruturais, ou de modo colectivo ou individual.
- Sinalizando e protegendo a área das zonas de risco e delimitando os caminhos principais da obra e nos acessos.
- Mantendo a ordem e limpeza nos empilhamentos de material e nos acessos ao posto de trabalho.

Como proteger-se:

- Com capacete de protecção da cabeça, munido de correia de fixação ao queixo.
- Utilizando calçado de segurança contra riscos mecânicos.
- Utilizando roupa de trabalho adequada ao risco.
- Utilizando protecção ocular ou facial.



5. Cortes por máquinas ou ferramentas

O que são:

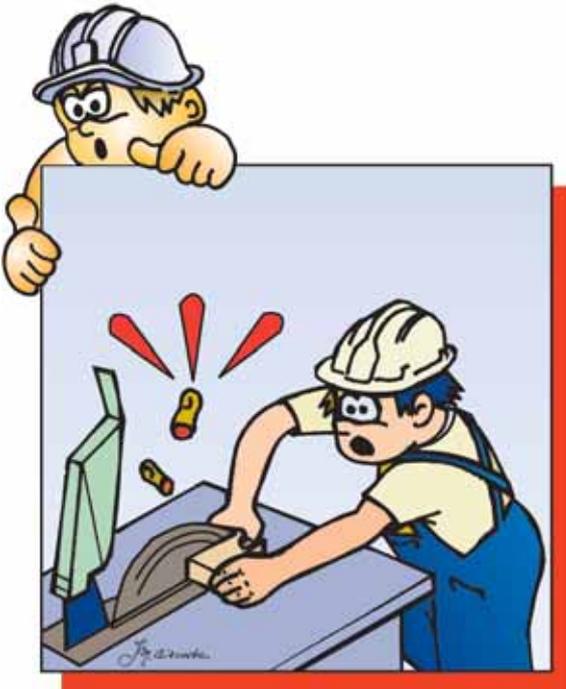
- Incluem o contacto das mãos do trabalhador com a superfície dentada do disco em movimento com o resultado de amputação dos dedos e todas aquelas lesões derivadas do manuseamento de ferramentas e máquinas

Onde ocorrem:

- Geralmente no corte de tábuas, tabuleiros, e realização de cunhas através da serra circular na fase da cofragem.

Porque é que ocorrem:

- Pela inutilização ou retirada da carcaça de protecção do disco ou ausência da mesma.
- Por realizar cortes de peças pequenas e cunhas de forma incorrecta e sem os acessórios necessários.
- Por deslizamento das mãos do trabalhador na zona de corte do disco.
- Por queda e apoio da mão sobre o disco.

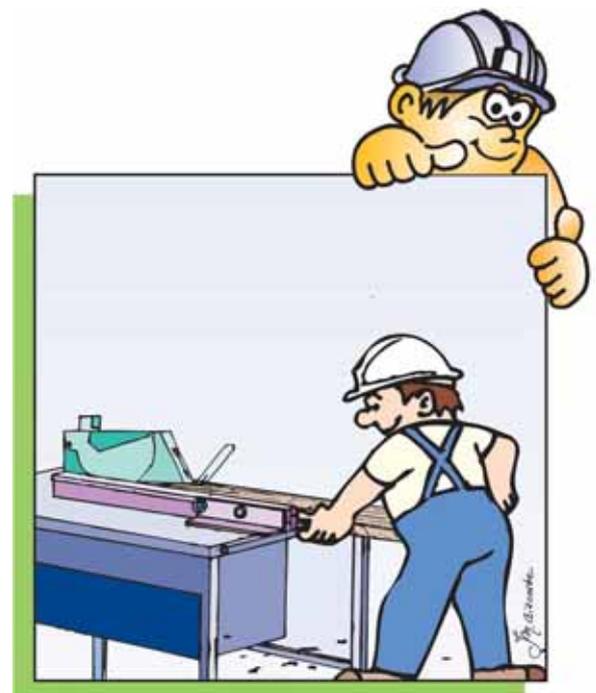


Como se evitam:

- Dispondo e utilizando na obra uma serra circular certificada e munida de carcaça protectora com enclavamento eléctrico.
- Seguindo em todos os momentos as instruções do Fabricante para a sua utilização.
- Nunca retirando os dispositivos de protecção do disco.
- Eliminando aquelas tábuas com humidade e incrustações de material ou pontas.

Como proteger-se:

- Não utilizando a máquina, se não estiver capacitado para isso ou se não tiver formação e a autorização correspondente.
- Utilizando luvas de protecção contra agressões mecânicas no manuseamento de ferramentas manuais.
- Utilizando protecção ocular ou facial para evitar projecções.



Outros riscos e medidas preventivas

Cofrador armador de ferro

RISCOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Quedas de Pessoas ao mesmo nível	<ul style="list-style-type: none">• Mantenha os acessos e as zonas do posto de trabalho livres de obstáculos e materiais.• Instale passarelas de distribuição sobre as armações e de passagem naquelas zonas com desníveis e ressaltos.• Utilize calçado de segurança com sola anti-escorregamento.
Quedas de objectos em manuseamento	<ul style="list-style-type: none">• Certifique-se da estabilidade dos materiais no seu transporte, armazenamento e manuseamento.• Prenda com as lingas os pacotes de redondos dos ferros e nunca tente elevá-los suspensos das correias.• Utilize calçado de segurança contra riscos mecânicos e saco porta-ferramentas.
Quedas de objectos desprendidos	<ul style="list-style-type: none">• Evite o trabalho na vertical a níveis diferentes, se não existir blindagem horizontal intermédia.• Nunca se situe na vertical das cargas em suspensão nem nas manobras de aproximação do depósito de betão.• Utilize capacete protector da cabeça.
Choques e pancadas contra objectos móveis	<ul style="list-style-type: none">• Mantenha-se longe da zona de influência das máquinas de braço móvel e do percurso das cargas.• Verifique que as cargas e os materiais estão correctamente lingados, paletizados e atados antes de proceder à sua elevação.
Choques e cortes com objectos ou ferramentas	<ul style="list-style-type: none">• Utilize a serra circular, se estiver capacitado para isso, com os dispositivos e sistemas de protecção normalizados, de acordo com as instruções do Fabricante.• Sirva-se de empurradores e dispositivos normalizados no corte de peças pequenas.



RISCOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Projecção de fragmentos ou partículas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize óculos de protecção ou escudo facial quando cravar pontas de aço sobre tábuas e betão e quando realizar cortes com a serra circular, máquina ferramenta para seccionar e rotaflex. • Respeite as protecções e os escudos das máquinas.
<p>Entalamento por ou entre objectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guie os painéis de cofragem e os materiais pesados através de cabos fixos aos laterais das peças transportadas e nunca permaneça dentro do raio de acção das máquinas giratórias. • Utilize luvas de protecção contra riscos mecânicos.
<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 temperaturas extremas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize roupa de trabalho apropriada e de acordo com a estação do ano para combater as inclemências da climatologia e os rigores climatológicos.
<p>Contactos eléctricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respeite a distância de segurança quando estiver perto de linhas eléctricas aéreas nos movimentos do guindaste e do braço da bomba de betão. • Certifique-se da idoneidade da protecção eléctrica da maquinaria e dos portáteis antes da sua utilização.
<p>Contactos com substâncias cáusticas ou corrosivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize os equipamentos de protecção individual adequados para evitar o contacto com betões, produtos descofrantes e resinas.
<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 os equipamentos de protecção individual na presença de fumos, gases e pó ou qualquer outro poluente.
<p>Atropelamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumpra em todos os momentos as normas estabelecidas pela Empresa e as de sinalização, especialmente nas zonas de obras de supressão de passagens de nível.

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