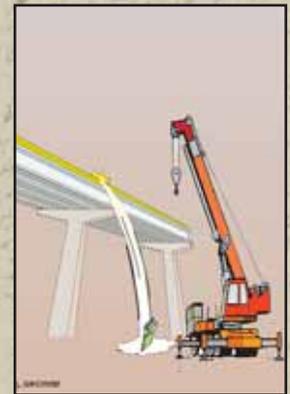
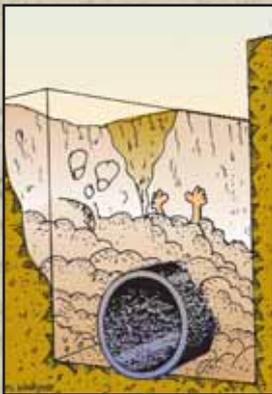
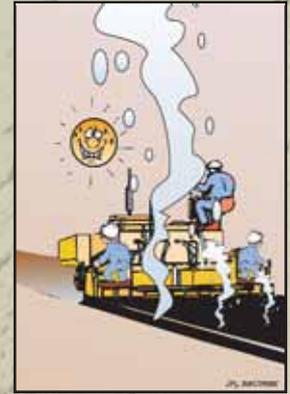
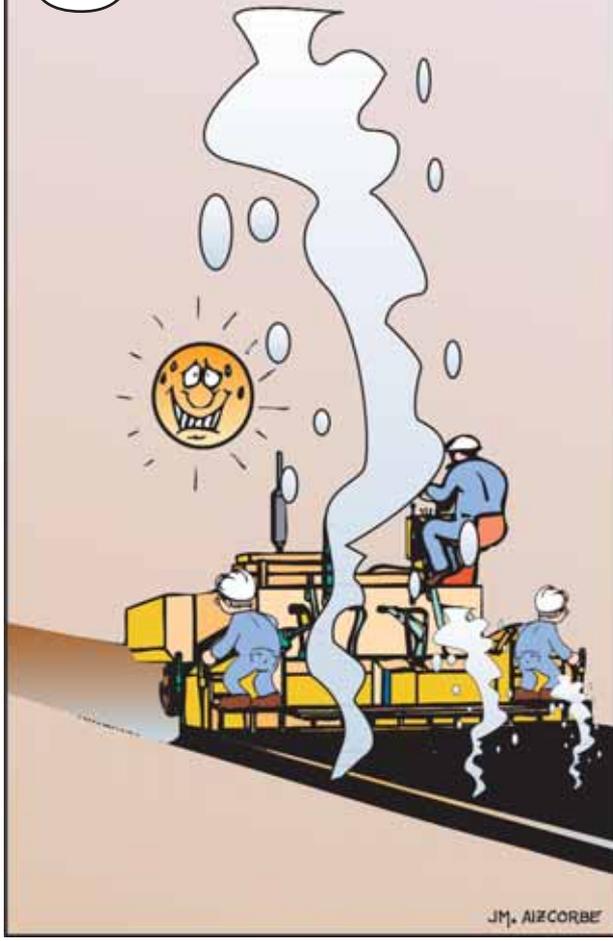


Seguridad en la Obra Civil

SEGURANÇA NA OBRA CIVIL



5 PAVIMENTADOR



Gobierno
de Navarra

2012 | CONTIGO
AVANZAMOS

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
Pavimentador	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
Pavimentador

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 Pavimentador: 978-84-235-3150-9
D.L.: NA-1231/2009

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

Pavimentador

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 **PAVIMENTADOR**, 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>

Pavimentador



É o responsável da pavimentação de superfícies rígidas com diferentes acabamentos em zonas urbanas, assim como da aplicação, espalhamento e compactação de inertes e aglomerado asfáltico a quente ou a frio na execução de pavimentos flexíveis em auto-estradas, estradas e ruas. Realiza as operações de piquetagem, espalhamento de inertes e nivelamento, aplicação de betão, realização de acabamentos, realização de juntas, colocação de tampas de caixas de registo, colocação de pedras, ladrilhos e lajes, colocação de remates de passeios, transporte da mistura, preparação da superfície, aplicação da mistura betuminosa a quente e compactação.

As máquinas utilizadas nesta actividade são: tractor com cisterna para rega, dumper para o transporte da mistura, compactadores, betoneira, camião-betoneira, espadas, cortadora de material cerâmico, radial, grupo electrogéneo e máquina de colocação de remates de passeios. Por outro lado, na execução de pavimentos flexíveis, para além destes equipamentos e máquinas, são utilizados camiões de rega asfáltica, espalhadora para a aplicação da mistura, alisadoras e cilindros de compressão e compactação.

- Os meios auxiliares e as ferramentas mais utilizados são: passarelas, estacas, cordéis e utensílios de marcação, réguas normais, réguas vibradoras, talochas e trolhas.
- Os materiais e produtos utilizados são: inertes, betões, argamassas, ladrilhos, pedras de calçada e pedras para remates de passeios em pavimentos rígidos e diversos tipos de misturas betuminosas e primários asfálticos em pavimentos flexíveis.
- O trabalhador dedicado a esta actividade deve dispor da informação necessária através da Etiqueta do Produto e da Ficha de Dados de Segurança, do Certificado Profissional da ocupação e informação específica dos riscos derivados do trabalho e da envolvente, assim como da formação e da autorização para a utilização de determinadas máquinas e equipamentos, antes do início da actividade.

Riscos específicos principais

1. Quedas de pessoas a diferentes níveis
2. Pancadas e cortes com ferramentas ou máquinas
3. Sobre-esforços
4. Contacto com substâncias cáusticas ou corrosivas
5. Exposição a agentes físicos e químicos

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 a diferentes níveis ocorridas através dos buracos de registo e caixas de registo ou desde níveis altos onde se realizam trabalhos de terraplenagem e espalhamento de pavimentos rígidos e flexíveis das obras lineares.

Onde ocorrem:

- Nos trabalhos de pavimentação de superfícies rígidas e flexíveis na obra civil e linear.
- Nos deslocamentos e trânsito pelos trabalhos da obra.
- Nas operações de carga e descarga nas instalações de inertes, aglomerado e maquinaria.

Porque é que ocorrem:

- Por falta de protecção horizontal rígida e fixa em buracos de caixas e bocas de registo e similares.
- Pela ausência de protecção perimetral em desníveis e elementos estruturais.
- Por não proteger as instalações vertical ou horizontalmente.

Como se evitam:

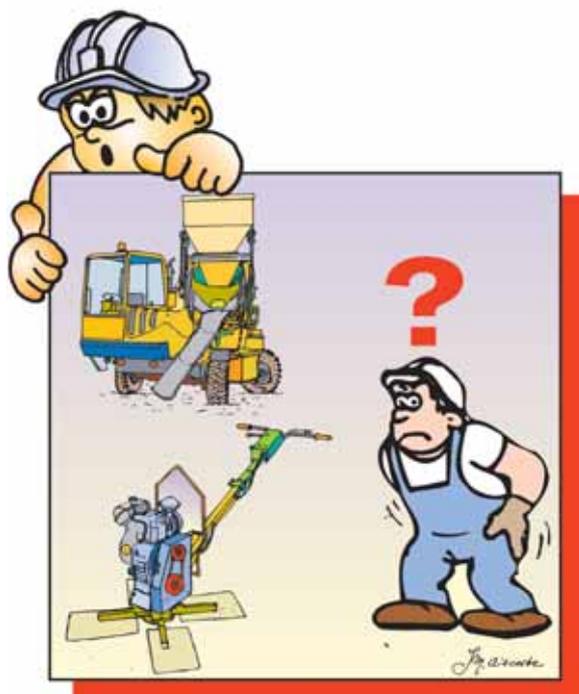
- Através da protecção horizontal fixa e rígida ou protecção vertical com corrimões em buracos de estacas, caixas e bocas de registo.
- Instalando rampas ou passarelas nas zonas de desnível.
- Através da protecção perimetral de elementos estruturais em pontes, viadutos e obras de muros de tijolo.
- Protegendo perimetral ou horizontalmente os buracos horizontais e verticais das instalações de betão e aglomerado asfáltico.

Como proteger-se:

- Utilizando o cinto de segurança anti-queda ancorado a um ponto fixo e resistente.
- Não permanecendo sobre máquinas que não estejam protegidas perimetralmente nem viajando naquelas que não se destinem ao transporte de pessoas.



2. Pancadas e cortes com ferramentas ou máquinas



O que são:

- Incluem todas aquelas lesões derivadas do manuseamento e utilização de ferramentas e máquinas com órgãos em movimento, que em contacto com as mesmas, podem realizar acções de corte, punçoamento, entalamento e abrasão.

Onde ocorrem:

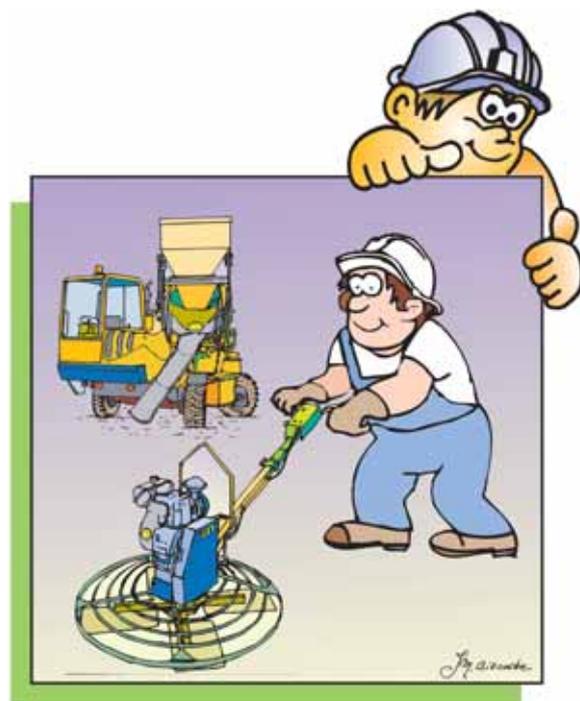
- No manuseamento de ferramentas manuais e mecânicas.
- Na utilização da cortadora radial ou máquina ferramenta para seccionar pavimentos, superfícies e material de pavimentação.
- No igualamento de solos e pavimentos.
- Por utilizar máquinas com elementos móveis e de corte sem os resguardos adequados.
- Por retirar ou inutilizar as protecções.
- Por não seguir as instruções do Fabricante.

Como se evitam:

- Dispondo na obra de máquinas normalizadas e certificadas, cujos órgãos móveis disponham de resguardos e elementos de protecção.
- Seguindo sempre as normas de utilização fornecidas pelo Fabricante, tanto durante o trabalho como nas operações de limpeza e manutenção.
- Utilizando a ferramenta manual e mecânica apropriada à tarefa a realizar.

Como proteger-se:

- Respeitando e mantendo as protecções e resguardos das máquinas.
- Mantendo as ferramentas em bom estado.
- Utilizando os equipamentos de protecção individual nos trabalhos que assim o exijam: capacete, óculos ou escudo de protecção, luvas contra risco mecânico, calçado de segurança, etc.



3. Sobre-esforços



O que são:

- São aquelas lesões músculo-esqueléticas e de fadiga física derivadas dos trabalhos que realiza o operário e que superam a sua capacidade física, dando lugar a contracções e lesões crónicas.

Onde ocorrem:

- No transporte, elevação e colocação de remates de passeios e de outros materiais por meios manuais.
- Nos trabalhos de colocação de pedras de calçada e ladrilhamento de pavimentos.

Porque é que ocorrem:

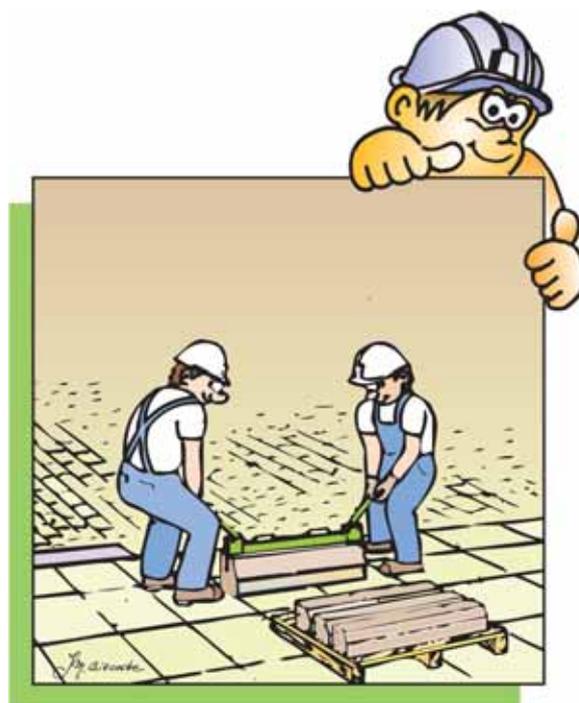
- Por não dispor dos meios mecânicos necessários ou não pedir ajuda a outras pessoas.
- Por carecer da instrução e formação necessárias no manuseamento de cargas.
- Por realizar movimentos repetitivos e posturas forçadas, contrárias aos princípios da Ergonomia.

Como se evitam:

- Através da disposição e utilização de equipamentos e meios mecânicos normalizados no manuseamento de cargas e materiais.
- Realizando uma Avaliação de Riscos do trabalho de acordo com a capacidade física do trabalhador e aplicando os resultados.
- Pedindo ajuda quando o trabalho o exija.
- Através da formação oportuna na forma correcta de efectuar o manuseamento de cargas.

Como proteger-se:

- Adoptando posturas correctas no manuseamento de cargas e evitando práticas perigosas na elevação das mesmas.
- Utilizando cinta de suporte muscular de protecção lombar e aplicando sempre os princípios básicos da Ergonomia.



4. Contacto com substâncias cáusticas ou corrosivas



O que são:

- São as lesões ou doenças cutâneas causadas por contacto com produtos agressivos: cimento, betume, aglomerado asfáltico, cloro caucho, resinas, adesivos, etc., que produzem dermatoses alérgicas e irritativas e doenças profissionais.

Onde ocorrem:

- Na execução de pavimentos rígidos, pavimentação de ruas e ladrilhamento de passeios.
- Nos trabalhos de aplicação e espalhamento de aglomerado asfáltico em pavimentos flexíveis.

Porque é que ocorrem:

- Por contacto de determinadas substâncias e produtos alergizantes, cáusticos e irritantes, contidos nos materiais, com a pele do trabalhador.
- Por não utilizar os equipamentos de protecção individual e roupa especial de trabalho adequada ao risco. Por falta de higiene.

Como se evitam:

- Minimizando a emissão de pó e limitando o contacto com aqueles produtos tóxicos, através de uma tecnologia apropriada.
- Substituindo os produtos tóxicos e alergizantes por outros inofensivos.
- Seguindo as instruções do Fabricante em função da sua Ficha de Segurança e Etiquetagem do produto.
- Através da formação e informação adequada ao risco derivado do produto utilizado.

Como proteger-se:

- Utilizando roupa de trabalho que tape todo o corpo, luvas de protecção e hipo alérgicas, óculos, máscara com filtro mecânico, botas impermeáveis e cremes protectores.
- Mantendo uma higiene pessoal adequada ao risco e seguindo as normas estabelecidas na Ficha de Segurança.



5. Exposição a agentes físicos e químicos

O que são:

- Incluem os efeitos térmicos derivados do ambiente termohigrométrico e do contacto e inalação de determinadas substâncias que emanam vapores orgânicos, pó, gases, etc., gerando stress térmico e reacções alergenizantes, tóxicas e doenças profissionais.

Onde ocorrem:

- Nos trabalhos de aplicação e espalhamento do aglomerado asfáltico nos pavimentos flexíveis e do betão nos pavimentos rígidos.
- Nas instalações de britagem de inertes, aglomerado asfáltico e de betão.

Porque é que ocorrem:

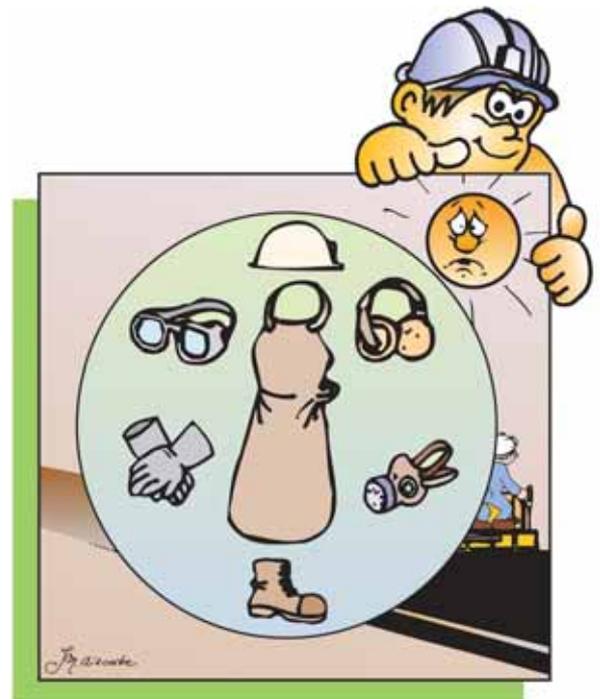
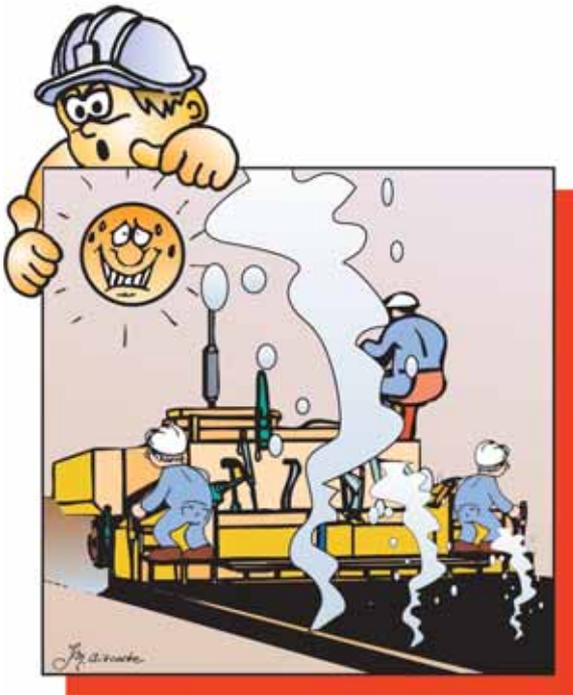
- Por exposição prolongada a valores térmicos extremos de calor e frio.
- Por não utilizar os equipamentos de protecção individual e roupa especial de trabalho adequada ao tipo de produto.
- Por desconhecimento e falta de informação dos riscos do produto utilizado.

Como se evitam:

- Avaliando o risco de stress térmico por frio ou calor e estabelecendo a metodologia correcta dos trabalhos, suspendendo-os de acordo com os limites estabelecidos.
- Através de formação e informação ao trabalhador sobre os riscos inerentes à utilização de determinados produtos, que ou por inalação ou por contacto ou ingestão, podem ser nocivos para a sua saúde.
- Através do fornecimento e disponibilização dos equipamentos de protecção individual, água potável para evitar a desidratação e guarda-sóis contra a acção directa do sol.

Como proteger-se:

- Utilizando capacete protector da cabeça, óculos ou escudo facial contra salpicadelas, luvas de neopreno, botas com sola de amianto, máscara, roupa especial de trabalho, etc.
- Mantendo a higiene pessoal e utilizando cremes protectores contra as radiações do sol.



Outros riscos e medidas preventivas

RISCOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Quedas de Pessoas ao mesmo nível	<ul style="list-style-type: none">• Retire os restos de material, embalagens e cintas para caixas e mantenha a zona de trabalho limpa e ordenada.• Proteja horizontal ou verticalmente os buracos edesníveis do solo.• Utilize botas de segurança com sola anti-escorregamento em zonas lamacentas.
Quedas de objectos em manuseamento	<ul style="list-style-type: none">• Realize o empilhamento de materiais de forma estável e verifique a paletização correcta dos mesmos.• Utilize botas de segurança com biqueira metálica e luvas de protecção contra agressões mecânicas.
Quedas de objectos desprendidos	<ul style="list-style-type: none">• Situe-se longe da zona de influência da máquina durante o transporte e descarga de materiais.
Pisadas sobre objectos	<ul style="list-style-type: none">• Utilize botas de segurança com biqueira e palmilha de aço para evitar pancadas e perfurações.
Pancadas e cortes com objectos ou ferramentas	<ul style="list-style-type: none">• Instale sinalização clara e visível e proteja aquelas partes salientes de avisadores e armações situados no solo.
Projecção de fragmentos e partículas	<ul style="list-style-type: none">• Respeite as protecções e carcaças protectoras da cortadora, rotaflex, trolha e do resto das máquinas com risco de projecções.• Nunca utilize máquinas ou ferramentas cujo manuseamento desconheça nem tente repará-las você próprio.• Utilize óculos ou escudos de protecção nos trabalhos de corte de pavimentos e quando cinzela e assentaas peças de pedra e remates de passeios.



RISCOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Entalamentos por ou entre objectos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize roupa justa ao corpo, respeite todas as protecções de órgãos e partes móveis das máquinas e siga as instruções do Fabricante.
Entalamentos por máquinas	<ul style="list-style-type: none"> • Proteja os bordos laterais da espalhadora de asfalto e assinale-os através de tiras amarelas e pretas alternadas.
Contactos térmicos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize calçado com isolamento térmico nos trabalhos de espalhamento do aglomerado asfáltico. • Utilize roupa adequada e de protecção do corpo, da cara, das mãos e dos pés nos trabalhos com risco de queimaduras e projecção de materiais quentes.
contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de utilizar uma máquina de accionamento eléctrico, certifique-se de que a instalação eléctrica dispõe de ligação eléctrica à terra e interruptor diferencial. • Controle e verifique periodicamente o estado das ligações da cablagem aos quadros eléctricos e evite que invadam as zonas de passagem e de trabalho.
Exposição a temperaturas extremas	<ul style="list-style-type: none"> • Proteja a sua cabeça com capacete ou gorro e o corpo com roupa fina durante o calor intenso do Verão e beba água com frequência para evitar o choque de calor.
Exposição a substâncias nocivas	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize máscara protectora com filtro químico para gases e vapores tóxicos e situe-se a favor do vento no transvasamento do asfalto. • Utilize máscara com filtro mecânico para o pó.
Incêndios	<ul style="list-style-type: none"> • Disponha sobre a plataforma da máquina espalhadora de asfalto de dois extintores de pó polivalente selados e revistos.
Atropelamentos ou choques com veículos	<ul style="list-style-type: none"> • Exija sinalização móvel ou fixa na obra ou o desvio parcial do tráfego rodoviário e a presença de um sinalizador nos trabalhos de aplicação e espalhamento do aglomerado asfáltico ou de realização de qualquer tipo de pavimento. • Utilize colete reflector e transite com precaução.

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