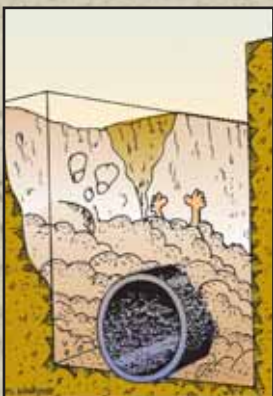
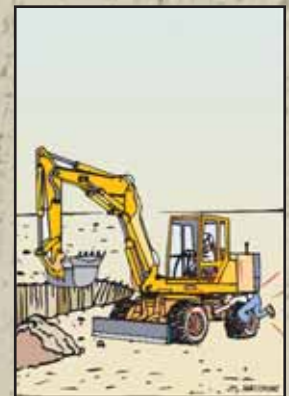
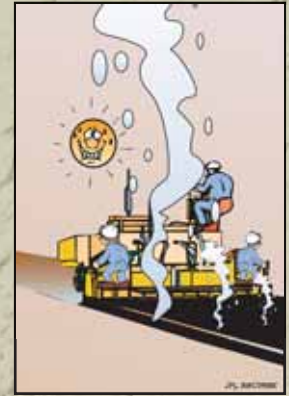


Seguridad en la Obra Civil

SEGURANÇA NA OBRA CIVIL



4 INSTALADOR DE CONDUÇÕES

Instalador
de conducciones



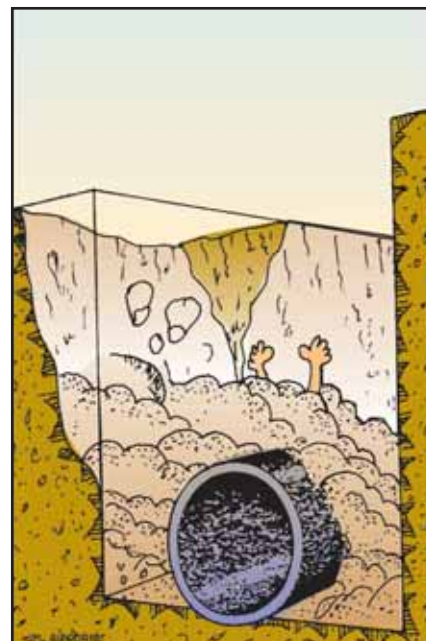
Gobierno
de Navarra

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
Instalador de conduções	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
Instalador de conduções

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 Instalador de conduções: 978-84-235-3149-3
D.L.: NA-1230/2009

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

Instalador de conduções

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 **INSTALADOR DE CONDUÇÕES**, 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>

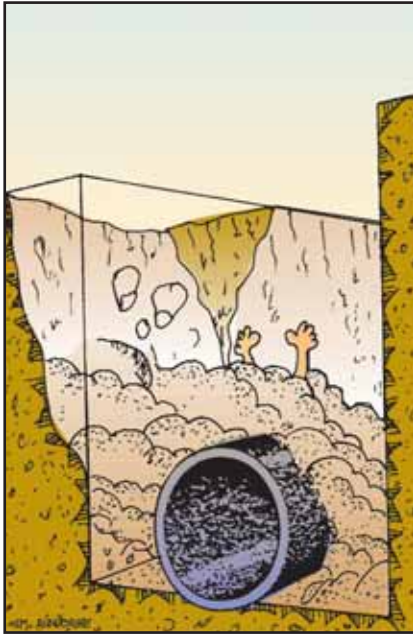
Actuação em caso de acidente

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>

Instalador de conduções



É o encarregado da colocação e renovação de redes de distribuição, canalizações de água, esgotos, drenagens, canalizações de gás, electricidade e comunicações. A sua actividade consiste na colocação e montagem de tubos de betão, de polietileno, corrugados ou de fundição, soldadura e subsequente tomada de radiografias, se for caso disso, ensaios de carga e subsequente colocação de fitas de sinalização, depois de ter escavado a vala, realizado o eventual esgotamento da mesma e instalados os sistemas de entivação ou blindagem.

Os equipamentos, ferramentas e meios auxiliares utilizados são: camião-grua e grua autopropulsada para o depósito de tubos e registos, retroescavadora, radial, escadas de mão e passarelas.

Os materiais utilizados normalmente consistem em estacas, nível, cordéis e utensílios para a movimentação de materiais: lingas, correias, correntes e outros acessórios. Dependendo do tipo de tubagem a instalar: tubos e diversos pré-fabricados de betão, tubagens de aço, chaves, válvulas e tubos de PVC na distribuição de água corrente, colectores de esgotos e de águas pluviais, serão utilizados equipamentos de soldadura, garrafas de gases liquefactos e colas.

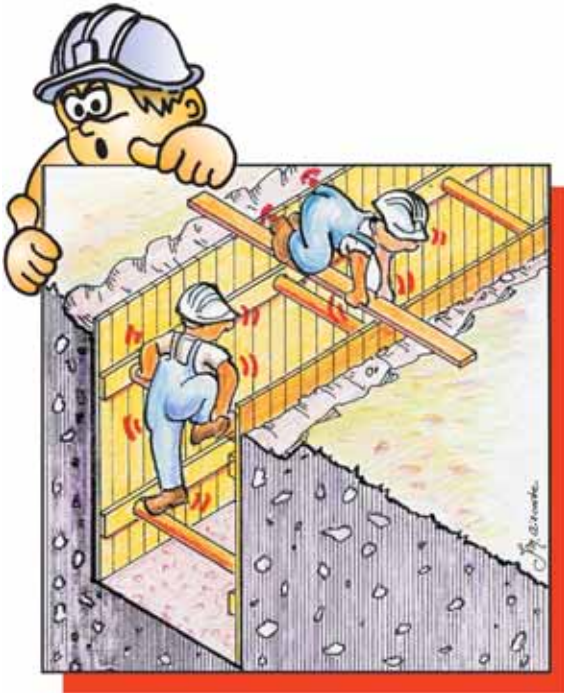
O trabalhador dedicado a esta actividade deve dispor da informação necessária através da Etiquetagem do Produto e da Ficha de Dados de Segurança, assim como do Certificado Profissional da ocupação e informação específica dos riscos derivados do trabalho e da envolvente, e da formação e da autorização para a utilização de determinadas máquinas e equipamentos, antes do início da actividade.

Riscos específicos principais

1. Quedas de pessoas a diferentes níveis
2. Queda de objectos por desmoronamento ou derrubamento
3. Pancadas contra objectos móveis
4. Exposição a contactos eléctricos
5. Explosão e exposição a substâncias nocivas

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:

- Incluem as quedas de pessoas para o interior das valas, ou desde o nível superior, com o trabalhador situado no bordo das mesmas, ou durante a subida e descida ao fundo das valas.

Onde ocorrem:

- Na abertura de valas para a instalação ou reparação de canalizações e redes de abastecimento.
- Na subida e descida para a vala.
- Nas operações de descarga e elevação de condutas.

Porque é que ocorrem:

- Pela ausência de cercas ou corrimões de protecção nos bordos da escavação e na boca de poços e caixas de registo.
- Por utilizar os cotovelos da entivação como escadas e uma tábua como passarela.
- Por saltar ao interior da vala ou por cima da mesma.

Como se evitam:

- Protegendo perimetralmente os bordos da escavação.
- Instalando passarelas protegidas com corrimões e rodapés transversais à vala.
- Instalando escadas portáteis com o comprimento adequado.
- Evitando em todos os momentos saltar para o interior e o fundo da vala.

Como proteger-se:

- Utilizando cinto de segurança anti-queda, preso à linha de vida ou a uma ancoragem sólida e resistente.
- Utilizando os meios de acesso verticais e horizontais previamente instalados.
- Respeitando as instruções recebidas do encarregado ou chefe da obra.



2. Queda de objectos por desmoronamento ou

O que são:

- Compreendem os abatimentos das paredes dos taludes das valas e quedas de materiais armazenados nos bordos do talude, com o resultado de sepultamento do trabalhador, motivados pelos diversos factores desestabilizadores.

Onde ocorrem:

- Nas operações de limpeza, nivelamento de planos inclinados e instalação de tubos no interior da vala, sem entivação prévia ou formação de talude natural.

Porque é que ocorrem:

- Pela acção de sobrecargas estáticas e dinâmicas exercidas pelas cargas adicionais de materiais, máquinas e veículos sobre o terreno.
- Pela presença de água, canalizações antigas e bocas ou caixas de registo.
- Pela ausência de talude natural ou formação de talude inadequado.
- Falta de entivação ou apoio.

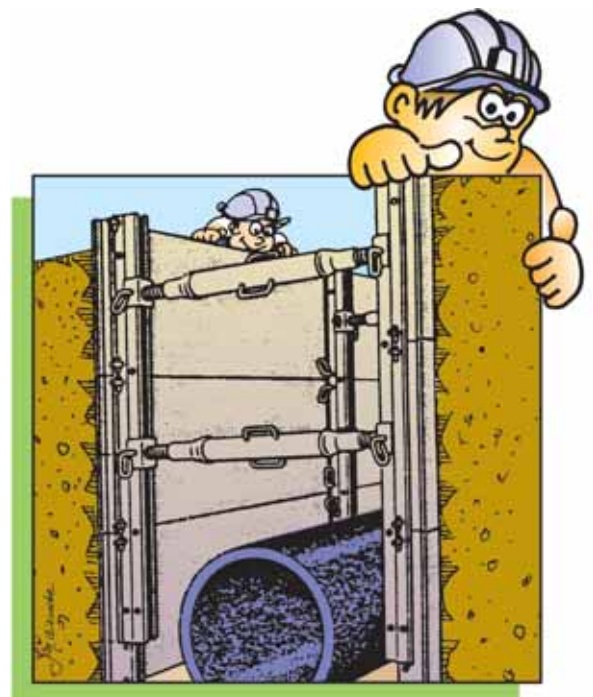


Como se evitam:

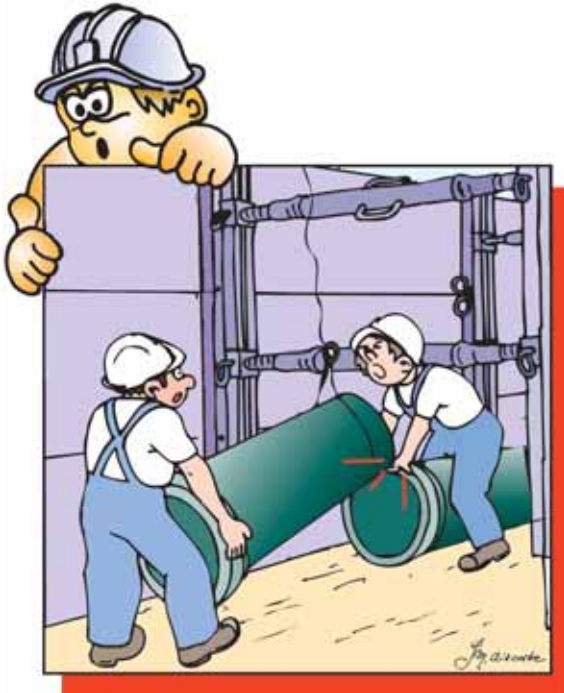
- Colocando os painéis blindados da entivação com um meio mecânico, evitando, dentro do possível, a entivação à base de pranchas de madeira.
- Verificando o estado da entivação antes de descer para o interior da vala.
- Realizando talude natural, de acordo com as características do terreno, e controlando em todos os momentos o estado das paredes do talude.

Como proteger-se:

- Com a presença de uma pessoa de vigilância, situada no exterior da vala, equipada com os meios e equipamentos de salvamento necessários para agir em caso de emergência.
- Utilizando capacete protector da cabeça.
- Seguindo as instruções oportunas e evitando a permanência na vala se faltarem os meios de segurança.



3. Pancadas contra objectos móveis



O que são:

- São pancadas e cortes que provocam lesões nas mãos e nos pés do trabalhador em consequência do manuseamento de materiais e condutas na envolvente e dentro da escavação.

Onde ocorrem:

- Nos trabalhos de carga e descarga de tubos.
- Na colocação e ajustamento das juntas dos tubos de condução.
- Na colocação de elementos auxiliares das redes de esgotos.

Porque é que ocorrem:

- Por deficiências ao colocar as lingas, atar e fixar as condutas e materiais.
- Pela falta de meios mecânicos e acessórios adequados.
- Pela falta de ordem e limpeza nos acessos e nos empilhamentos e não utilizar os equipamentos de protecção individual.

Como se evitam:

- Planeando os trabalhos em função da técnica e substituindo os procedimentos manuais por meios mecânicos.
- Mantendo a zona livre de obstáculos.
- Com a devida formação e instrução sobre o manuseamento correcto de materiais e condutas.
- Utilizando os utensílios e ferramentas adequados ao tipo de trabalho a realizar.

Como proteger-se:

- Utilizando calçado de segurança com biqueira metálica reforçada.
- Utilizando luvas de protecção contra agressões mecânicas.
- Eliminando ou protegendo as partes afiadas e pontiagudas dos materiais e condutas e seguindo sempre as normas estabelecidas pela Empresa.



4. Exposição a contactos eléctricos

O que são:

- São os riscos aos quais está exposto o trabalhador em consequência da deterioração de uma condução eléctrica em tensão e enterrada com o resultado de electrocussão, queimaduras ou traumatismos, produzidos pela acção da maquinaria, utensílios ou ferramentas.

Onde ocorrem:

- Na abertura de valas para canalizações e ligações eléctricas.
- Nos trabalhos de perfuração e reparação.

Porque é que ocorrem:

- Por desconhecimento da existência de linhas eléctricas enterradas.
- Pela localização deficiente das mesmas.
- Pela utilização de meios mecânicos ou manuais inadequados.
- Por não dispor na obra uma pessoa especializada e normas específicas de actuação e autorização.

Como se evitam:

- Seguindo as normas e instruções do programa de actuação, após informação prévia de cada um dos Organismos com competência nesta matéria.
- Localizando em profundidade e na posição os cabos de tensão através de detectores de campos electromagnéticos.
- Adoptando medidas especiais e limitando a aproximação em função das ferramentas utilizadas, sempre sob vigilância de pessoal especializado.

Como proteger-se:

- Utilizando equipamentos de protecção individual dieléctricos e isolantes, tais como botas, luvas, roupa de trabalho, etc.
- Evitando o contacto com as partes metálicas da máquina e mantendo sempre a distância de segurança em relação às mesmas.



5. Explosão e exposição a substâncias nocivas



O que são:

- São os efeitos derivados da onda expansiva e das suas consequências, se se puser um foco de ignição numa concentração de gases inflamáveis, e da exposição a poluentes tóxicos.

Onde ocorrem:

- Na inspecção de fossas, esgotos, depósitos e canalizações com fugas de gases inflamáveis.
- Na reparação e limpeza de conduções subterrâneas e fossas sépticas em cujo interior existem poluentes tóxicos ou perigosos.

Porque é que ocorrem:

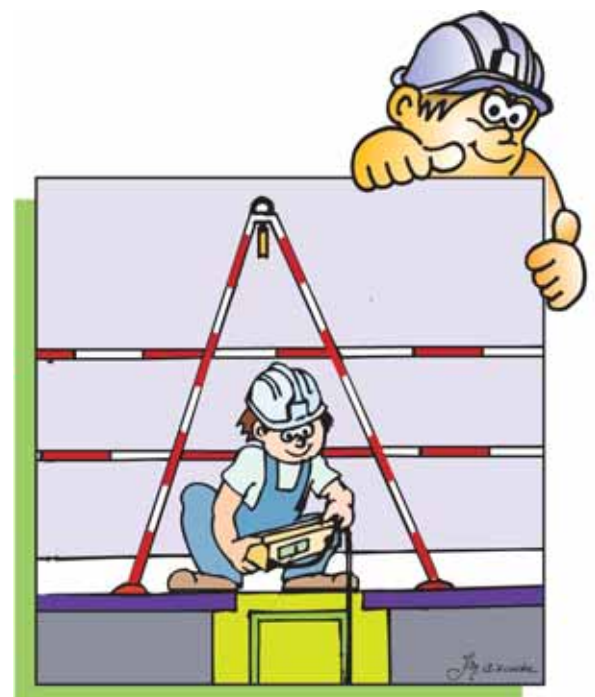
- Pela concentração de metano, propano e misturas explosivas.
- Pela presença de monóxido, dióxido de carbono, ácido sulfídrico, vapores de amoníaco ou outros poluentes.
- Por aplicar um foco de ignição, não arejar a área e não avaliar o ambiente antes da entrada no recinto.

Como se evitam:

- Avaliando previamente a perigosidade da atmosfera interior através de detectores de concentração de gases e explosímetro, e seguindo o Programa Específico de trabalho, no caso de se detectar a presença de amianto.
- Através de ventilação natural ou forçada do recinto.
- Através da utilização de equipamentos eléctricos anti-deflagrantes e preenchimento da autorização correspondente e instrução do trabalhador.

Como proteger-se:

- Realizando uma medição contínua a partir do exterior durante todo o tempo de trabalho.
- Dispondo de um trabalhador de vigilância no exterior e equipamento de salvamento adequado ao risco.
- Utilizando cinto de segurança e grupos autónomos, caso necessário.



Outros riscos e medidas preventivas

RISCOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Quedas de Pessoas ao mesmo nível	<ul style="list-style-type: none">• Mantenha os lugares de passagem e as zonas de trabalho isentas de obstáculos e materiais.• Caminhe pelas zonas delimitadas e sinalizadas, evitando percursos inseguros.
Quedas de objectos em manuseamento	<ul style="list-style-type: none">• Evite a carga e transporte de materiais ou elementos cuja estabilidade não possa controlar.• Utilize um meio mecânico ou a ajuda de outras pessoas para o manuseamento de materiais.• Utilize calçado de segurança com biqueira e palmilha metálica e luvas contra agressões mecânicas.
Quedas de objectos desprendidos	<ul style="list-style-type: none">• Certifique-se da colocação correcta das lingas, amarração e atadura das cargas, materiais e tubos antes do início da manobra.• Nunca permaneça debaixo da vertical das cargas em suspensão.• Antes de se introduzir no interior de uma vala, certifique-se de que a entivação sobressai do bordo do talude e que o armazenamento de tubos, materiais e terras está suficientemente afastado da parte dianteira do mesmo.• Realize empilhamentos estáveis e utilize o capacete de protecção da cabeça.
Choques e pancadas contra objectos imóveis	<ul style="list-style-type: none">• Utilize luvas de protecção e calçado de segurança no interior da entivação.
Choques e cortes com objectos ou ferramentas	<ul style="list-style-type: none">• Utilize as ferramentas e os meios apropriados para o trabalho a realizar.• Utilize luvas de protecção contra o risco mecânico no manuseamento de tubagens.
Projectão de fragmentos e partículas	<ul style="list-style-type: none">• Exija o corte ou desvio do tráfego rodoviário que possa afectar a estabilidade das paredes da vala com sobrecargas dinâmicas ou que possa provocar projecções de materiais e britas.



RISCOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Entalamento por ou entre objectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evite a permanência dentro do raio de acção da máquina ou do veículo em movimento e durante as operações de carga e descarga. • Nunca permaneça no interior de uma vala se não houver um operário de vigilância no exterior, munido dos equipamentos de alarme e salvamento para casos de emergência. • Verifique o estado dos acessórios de elevação.
<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>Contactos eléctricos directos e indirectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize lâmpadas portáteis estanques e anti-humidade para a iluminação de poços e caixas de registo, munidas de grelha, carcaça e punho isolante com alimentação eléctrica de 24 V. • Utilize os equipamentos de protecção individual adequados.
<p>Exposição a radiações</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize escudo de soldador nos trabalhos de soldadura de tubos e condutas e roupa de trabalho adequada contra as radiações não ionizantes. • Evite a permanência e a passagem pelas zonas em que se fazem radiografias das tubagens e situe-se nas zonas de segurança estabelecidas.
<p>Exposição a agentes biológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize os equipamentos de protecção individual e extreme as medidas de higiene pessoal em qualquer trabalho que envolva contacto com águas negras e residuais de poços, esgotos e ligações a sistemas de esgotos.
<p>Exposição a agentes químicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize protecção das vias respiratórias no corte de tubagens de fibrocimento e os equipamentos de protecção individual necessários quando haja fumos, gases e pó.

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