



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Choque eléctrico
- ☐
- ☐
- ☐

Caracterização:

O risco eléctrico é a associação da probabilidade com o grau de possíveis danos corporais ou prejuízos para a saúde para uma pessoa exposta a um perigo eléctrico.

Um acidente eléctrico é um acontecimento não planeado no qual a acção da electricidade resulta num dano pessoal ou na probabilidade de tal ocorrência.

Podem ocorrer acidentes como:

- O choque eléctrico é o efeito resultante da passagem de corrente eléctrica no corpo humano;
- A electrização que designa o conjunto de manifestações fisiológicas devidas à passagem da corrente eléctrica, através do corpo humano;
- A electrocussão designa a morte produzida pela passagem de uma corrente eléctrica no corpo humano;
- Por sobrecarga ou curto-circuito, pode causar incêndios.

Os efeitos fisiológicos da corrente eléctrica são:

- 1 – Formigueiro
- 2 – Tetanização: paragem muscular em qualquer parte do corpo por excesso de carga eléctrica; no limiar de não largar (há contracção muscular e tem consciência, mas não consegue largar)
- 3 – Paragem cardíaca: tetanização no coração
- 4 – Fibrilação ventricular: batida desordenada do coração
- 5 – Queimadura: por destruição de tecidos cutâneos

Edição:	1 25-06-2007	Elaboração:
Revisão:	0 25-06-2007	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Factores a ter em conta em segurança básica com electricidade:

- Usar equipamentos de protecção individual (botas isolantes, luvas isolantes);
- Não sobrecarregar as tomadas eléctricas;
- Fazer manutenção dos equipamentos eléctricos para evitar tomadas soltas e fios descarnados;
- Vigiar os equipamentos eléctricos com periodicidade;
- Desligar o quadro antes de proceder à sua manutenção;
- Desligar os equipamentos antes de proceder à sua manutenção;
- Escolher o equipamento adequado ao trabalho a executar;
- Verificar se a situação do meio ambiente é adequado ao trabalho a desenvolver (poeiras, humidade, perigo de explosão);
- Obedecer às instruções dos equipamentos em termos de carga eléctrica;
- Retirar as fichas eléctricas puxando pela ficha e não pelo fio;
- Evitar o uso de adornos metálicos;
- Evitar imprevisto na montagem de instalações.

Em caso de Acidente:

Desligar o quadro eléctrico, afastar a vítima da fonte de electricidade com o recurso a um objecto não condutor (madeira, plástico), solicitar por socorro a técnicos de saúde e proceder a 1º Socorros (somente se estiver habilitado para proceder a uma massagem cardíaca e respiração artificial).

Edição:	1 25-06-2007	Elaboração:
Revisão:	0 25-06-2007	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Esmagamento
- ☐ Queda ao mesmo nível
- ☐ Corte e dilacerações
- ☐ Projecções
- ☐ Contacto com linhas eléctricas aéreas

Medidas de Prevenção

- a) Efectuar o reconhecimento do local de abate, verificando nomeadamente linhas de alta tensão, proximidade de outras estruturas (vias de comunicação e pessoas na proximidade).
- b) Definir o sentido da queda da árvore.
- c) Limpar as imediações da árvore a abater, remover os obstáculos que impeçam a queda da árvore.
- d) Verificar se na geometria do caule, se não existem ramos secos com risco de queda ou outros condicionalismos que possam aumentar o risco da operação.
- e) Se se verificar que pela inclinação do caule, pela sua curvatura, ou ainda pela direcção do vento se torne problemática a queda da árvore para o local predefinido, utilizar um ou mais cabos para condicionar movimentos indesejados.
- f) Interditar a presença de pessoas na área previsível da queda e nas suas proximidades.
- g) Utilizar uma moto-serra adequada, em bom estado de funcionamento e com manutenção dos dispositivos de segurança (ver FAR 02.13).
- h) Prepare previamente uma saída segura na eventualidade de quedas de arvores ou ramos.
- i) Proceder ao abate da árvore, de acordo com uma técnica de abate adequada que preferencialmente poderá ser:
 - efectuar um entalhe até sensivelmente 1/3 do diâmetro do tronco voltado na direcção da queda. O corte inferior é horizontal e o segundo corte efectuado a 45°. Efectuar um corte simples a partir do lado oposto, mas parando antes de chegar ao entalhe. Com auxílio de uma cunha ou alçaprema provocar a queda da árvore.
- j) No caso da árvore a abater ficar presa noutra, baixá-la com o auxílio de um guincho ou tirefor.
- k) Nas operações auxiliares de derrube, a área deve continuar interdita a pessoas.
- l) O trabalho de abate não poderá ser executado por um só trabalhador isolado.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Esmagamento
- ☐ Soterramento
- ☐ Choque eléctrico

Medidas de Prevenção

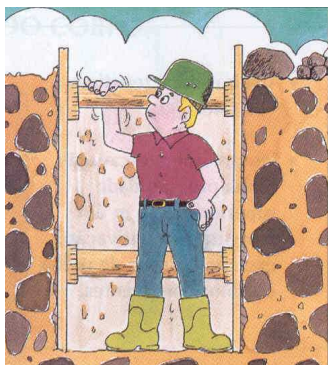
- a) Antes do início dos trabalhos procurar obter toda a informação pertinente relativa a infra-estruturas existentes.
- b) Organizar o trabalho de modo a que a vala permaneça aberta o mais curto espaço de tempo.
- c) Se durante a escavação forem encontradas lajetas, redes ou outro tipo de materiais para sinalizar canalizações enterradas não previstas no projecto, parar de imediato os trabalhos, até que seja definida uma estratégia segura para a continuação dos mesmos.
- d) Vedar ou sinalizar convenientemente a vala e sinalizar luminosamente nos locais em que exista circulação de veículos ou pessoas.
- e) Prever passadiços dotados de guarda-corpos e rodapé para colocar nas zonas de passagem em valas de comprimento superior a 15 metros.
- f) Condicionar a circulação de veículos, de modo a reduzir ao mínimo as vibrações nos terrenos vizinhos da escavação.
- g) No caso de se prever a aproximação de veículos ao bordo da vala para transporte de materiais, criar um “batente” que garanta a paragem do veículo a uma distância segura (regra de $1/3 H$).

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- h) Se for previsível a utilização de equipamento de levantamento e transporte de cargas, escolher as características da máquina tendo em conta que a estabilização do equipamento deverá ser feita em média a pelo menos dois metros do coroamento da vala.
- i) Para profundidades superiores a 1.3 metros, aproximar a inclinação do talude ao talude natural ou entivar.
- j) A entivação deverá ser dimensionada e realizada por técnico responsável.
- k) Para a realização da entivação deverão ser analisados os seguintes factores:
- natureza e composição do terreno;
 - grau de humidade do terreno;
 - altura da escavação;
 - sobrecargas a suportar pelos terrenos confinantes com a vala.
- l) A entivação deverá ficar sobreelevada 15 cm da cota superior do terreno.
- m) Gericamente não permitir a colocação de materiais ou sobrecargas a uma distância do coroamento inferior a 1/3 da profundidade da escavação.
- n) A protecção e sinalização das valas devem ser verificadas com uma periodicidade tal que garanta a permanência em bom estado das protecções e da sinalização.
- o) Calcular a largura da vala para o tipo de trabalho a executar, tendo em atenção que a largura da vala está também relacionada com a profundidade da mesma.

Profundidade da Vala	Largura Mínima Livre
$h \leq 1.50 \text{ m}$	0.60 m
$1.50 \text{ m} < h \leq 2.00 \text{ m}$	0.70 m
$2.00 \text{ m} < h \leq 3.00 \text{ m}$	0.90 m
$3.00 \text{ m} < h \leq 4.00 \text{ m}$	1.20 m
$h > 4.00 \text{ m}$	1.30 m

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



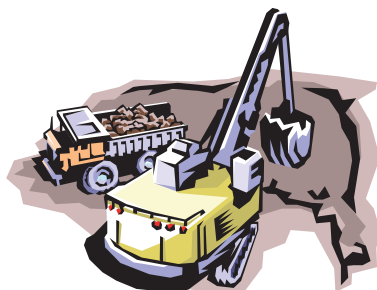
PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Soterramento
- ☐ Esmagamento
- ☐ Intoxicação
- ☐ Queda de nível superior

Medidas de Prevenção

- a) Antes do início dos trabalhos procurar obter toda a informação pertinente relativa a infra-estruturas existentes.
- b) Assegurar o controlo da atmosfera na vala, nomeadamente se suspeitar da existência de gases combustíveis e/ou tóxicos.
- c) O controlo da explosividade deverá ser quase permanente se suspeitar da existência de gases combustíveis ou se for previsível, a utilização no seu interior de chama aberta ou equipamento sem características antideflagrantes.
- d) Vedar ou sinalizar convenientemente a vala e sinalizar luminosamente os locais em que exista circulação de veículos ou pessoas.
- e) Condicionar a circulação de veículos, de modo a reduzir ao mínimo as vibrações nos terrenos vizinhos da escavação.
- f) Dotar a escavação com acessos (escadas de mão) e colocá-los na abertura de modo a assegurar caminhos de fuga suficientes, de tal modo que a distância máxima a percorrer na vala para atingir uma escada não seja superior a 7.5 metros.
- g) Se for previsível a utilização de equipamento de levantamento e transporte de cargas, escolher as características da máquina tendo em conta que a estabilização do equipamento deverá ser feita em média a pelo menos dois metros do coroamento da vala.
- h) Em valas entivadas se verificar que a bombagem directa arrasta muitos finos, optar por executar bombagem indirecta.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Esmagamento
- ☐ Soterramento

Medidas de Prevenção

- a) Antes do início dos trabalhos procurar obter toda a informação pertinente relativa a infra-estruturas que possam existir na área.
- b) O trabalho com equipamentos mecânicos deve ser organizado de tal modo que no seu raio de acção previsível não exista, em simultâneo, outros trabalhadores apeados.
- c) Se durante a escavação forem encontradas lajetas, redes ou outro tipo de materiais para sinalizar canalizações enterradas não previstas no projecto, parar de imediato os trabalhos, até que seja definida uma estratégia segura para a continuação dos mesmos.
- d) Vedar ou sinalizar convenientemente a escavação e sinalizar luminosamente nos locais em que exista circulação de veículos ou pessoas.
- e) Estudar uma rede de vias prioritárias, a manter constantemente desimpedidas, de modo a que, em caso de emergência, estejam garantidas quer os caminhos de fuga quer as vias de socorro.
- f) Condicionar a circulação de veículos, de modo a reduzir ao mínimo as vibrações nos terrenos vizinhos da escavação.
- g) No caso de se prever a aproximação de veículos ao bordo da escavação para remoção de materiais, criar um “batente” que garanta a paragem do veículo a uma distância segura.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- h) Sempre que se verifique o levantamento de pó dever-se-á prever a rega das vias. Esta rega deverá ser feita controladamente de modo a que uma quantidade excessiva de água não torne o piso escorregadio.
- i) Genericamente não permitir a colocação de materiais ou sobrecargas significativas a uma distância do coroamento inferior a 1/3 da profundidade da escavação.
- j) A protecção e sinalização das escavações devem ser verificadas com uma periodicidade tal que garanta a permanência em bom estado das protecções e da sinalização.
- k) Sempre que a escavação defina desníveis que possam constituir risco deverão ser devidamente protegidas com materiais de resistência adequada.
- l) Nos locais de previsível trânsito de veículos, trabalhadores apeados ou terceiros dever-se-á reforçar a vedação e/ou sinalização tendo o cuidado de garantir sinalização luminosa no caso do risco permanecer durante o período nocturno.
- m) Sempre que pela natureza da escavação, da envolvente e da organização do trabalho não se justifique a protecção física deverá o bordo da escavação ser sinalizada.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

FICHA DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

Sinalização Horizontal

FPS 03.25

Página 1 de 1

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

TAREFAS	RISCOS	RECOMENDAÇÕES
Preparação	De todo o tipo	• Vistoria da Fiscalização antes do início dos trabalhos. • Sinalizar correctamente a zona de trabalhos (ver "Plano de Sinalização Temporária na via pública"). • Controle do estado dos equipamentos por entidade competente.
Pintura	- Estouro - Queimadura - Inalação de produtos perigosos	• Proceder à limpeza prévia do pavimento com água e garantir a sua secagem. • Utilizar o "EPI" adequado (Botas de segurança e Vestuário de alta visibilidade da classe 3 de reflectorização). • Confirmar as espessuras e tipo de linhas indicadas no projecto.
Pinos Olhos de Gato	Atropelamento	• Utilizar o "EPI" adequado (Botas de segurança e Vestuário de alta visibilidade da classe 3 de reflectorização). • Sinalizar correctamente a zona de trabalhos (ver "Plano de Sinalização Temporária na via pública"). • Verificar equipamentos de prevenção e operador habilitado. ▪ Confirmar especificações do projecto.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

SINALIZAÇÃO VERTICAL

TAREFAS	RISCOS	RECOMENDAÇÕES
Escavações e Aterros	Desabamento Queda Soterramento	- Ver "Escavações e Aterros". - Aterrar a escavação até ao nível superior do maciço de fundação. - Sinalizar e balizar a zona de trabalhos (ver "Plano de Sinalização Temporária na via pública").
Maciços de fundações	De todo o tipo Corpos estranhos nos olhos U.V. Queimadura	- Vacinar o pessoal contra o tétano. - Conferir diâmetros e características dos varões. - Informar previamente a Fiscalização da betonagem. - Confirmar topograficamente a implantação dos chumbadouros. - Verificar a colocação da grua e sua área de operação. - Utilizar o EPI durante as operações de corte, soldadura, aparafusamento e pintura (ver "EPI").
Montagem de pórticos e painéis	Esmagamento Ferimento Queda	- Verificar equipamento de elevação, utilizar cordas de guiamento dos pórticos para evitar o balanceamento. - Verificar a colocação da grua e sua área de operação. - Assegurar a estabilidade provisória dos pórticos durante a montagem.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

PAVIMENTAÇÃO

TAREFAS	RISCOS	RECOMENDAÇÕES
Preparação	De todo o tipo	• Vistoria prévia da Fiscalização na área a pavimentar. • Confirmar se as características do material a aplicar estão de acordo com o Caderno de Encargos e o Projecto. • Utilizar os meios mecânicos adequados para a limpeza de detritos e material solto. ▪ Operadores do equipamento devidamente habilitados segundo o Organograma Funcional do Empreendimento. ▪ Interditar, sinalizar e balizar a zona a pavimentar.
Rega de Impregnação Rega de Colagem	Inalação de produtos Perigosos Queimadura Dermatose	• Verificar as condições do equipamento antes de iniciar a tarefa. • Utilizar equipamento adequado com barra espalhadora. ▪ Interditar, sinalizar e balizar a zona a pavimentar.
Pavimento Betuminoso	Queimadura Explosão Dermatose	• Verificar as condições do equipamento antes de iniciar a tarefa. • Interditar, sinalizar e balizar a zona a pavimentar (ver "Plano de Sinalização Temporária na via pública"). ▪ Confirmar as cotas das camadas com apoio topográfico.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

FICHA DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

FAR 03.28

Pavimentação

Página 2 de 2

Pavimento de Betão	Dermatose Ferimentos graves Queda	• Verificar as condições do equipamento antes de iniciar a tarefa. • Interditar, sinalizar e balizar a zona dos trabalhos • Confirmar as cotas das camadas com apoio topográfico.
--------------------	--	---

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



FICHA DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

Assentamento de Lancil

FPS 03.36

Página 1 de 1

PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda de pessoas ao mesmo nível
- ☐ Queda de objectos por desabamento ou em manipulação
- ☐ Tropeções sobre objectos
- ☐ Pancadas e cortes por objectos ou ferramentas

Medidas de Prevenção

- a) Obrigar a que todos os trabalhadores utilizem vestuário de alta visibilidade;
- b) Utilizar meios mecânicos no transporte das pedras e cantarias desde as zonas onde se encontram depositadas até aos respectivos locais de aplicação;
- c) Nas tarefas de calcetamento, rodar os trabalhadores que compactam com talochas vibratórias por forma a diminuir os riscos causados pelas vibrações;
- d) Nas operações com betumes, sinalizar as misturas quentes e usar obrigatoriamente máscaras respiratórias adequadas;
- e) Posicionar sempre os trabalhadores de frente para as máquinas;
- f) Impedir que as máquinas manobrem em marcha-atrás em zonas onde decorram trabalhos de calcetamento ou assentamento de lancis;
- g) Orientar as operações de descarga por forma que os materiais não sejam depositados em zonas que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação de trabalhadores e terceiros.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

Trabalhos de Calçamento

FAR 03.37

Página 1 de 2



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Quedas de objectos do carrinho de mão
- ☐ Entaladelas ou esmagamentos por ou entre objectos
- ☐ Sobre-esforços ou posturas inadequadas
- ☐ Projecção de fragmentos e partículas
- ☐ Atropelamentos

Medidas de Prevenção

Antes de iniciar os trabalhos verificar se:

- ☐ As pegas dos carros de mão têm resguardos salientes para impedir contactos com esquinas ou outros obstáculos;
 - ☐ As máquinas-ferramenta (saltitão, placa compactadora, etc.) e ferramentas (maço, martelo, cinzéis, perfuradores, etc.) estão em bom estado de conservação;
 - ☐ As máquinas-ferramenta (saltitão, placa compactadora, etc.) têm as protecções devidamente colocadas;
 - ☐ A zona de trabalhos está devidamente sinalizada e demarcada.
- Carregar as pedras da calçada com uma pá na zona de depósito, distribuí-las uniformemente num carro de mão e transportá-las para as frentes de trabalho;
 - Circular pelos caminhos previamente definidos prestando a devida atenção ao trânsito de máquinas e veículos;
 - Orientar as operações de descarga de forma que as pedras não se depositem em zonas que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação quer de trabalhadores, quer de terceiros;
 - Utilizar, de modo adequado, as ferramentas apropriadas às diversas operações;
 - Não conduzir veículos ou máquinas sem ter as devidas habilitações, nem transportar-se naqueles equipamentos sem estar na respectiva cabine;

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

Trabalhos de Calçetamento

FAR 03.37

Página 2 de 2

- Não retirar as protecções das máquinas-ferramenta nem efectuar reparações «provisórias» nos seus circuitos eléctricos;
- Não trabalhar com as costas viradas para as máquinas-ferramenta;
- Ao utilizar um malho ou machado, olhar sempre atrás de si, antes de bater com aqueles equipamentos;
- Rodar os trabalhadores que procedam a compactações com o saltitão ou placa compactadora, afim de reduzir as vibrações transmitidas por aqueles equipamentos;
- Procurar uma posição de trabalho confortável, isto é, uma atitude que permita manipular as ferramentas sem quaisquer obstáculos e sem interferir com o trabalho dos colegas que situados nas proximidades;
- Não espalhar pedra solta nas vias de circulação ou nos locais de passagem;
- Procurar durante o calçetamento, manter o corpo numa posição confortável, sem torcer as articulações ou pressionar a massa muscular;
- Mudar sempre de postura sempre sentir algum desconforto;
- Não é permitido a ingestão de alimentos nos locais de trabalho;

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Atropelamento
- ☐ Contactos com cabos eléctricos
- ☐ Queda ao mesmo nível
- ☐ Queda de níveis diferentes
- ☐ Pancada

Medidas de Prevenção

- Devem efectuar-se inspecções ao local a fim de se detectarem possíveis anomalias geológicas ou existência de cavidades subterrâneas no terreno.
- Verificar o local a fim de detectar possíveis desprendimentos de materiais causados por escavações.
- Deverão cobrir-se ou demarcar-se os buracos deixados no terreno até que sejam tapados.
- A manipulação de serras para a poda das árvores será feita por pessoal qualificado, devendo a máquina obedecer às indicações gerais fornecidas pelo fabricante.
- Quanto à utilização de adubos e pesticidas, devem seguir-se escrupulosamente as indicações do fabricante.
- As aplicações de pesticidas devem ser executadas de costas contra o vento e os trabalhadores devem utilizar na sua aplicação luvas de borracha, gorro ou chapéu, óculos de protecção, máscara respiratória com filtro químico e vestuário adequado.
- Os recipientes vazios dos pesticidas devem ser destruídos e nunca devem ser utilizados para outros fins.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

FAR 03.42

Transporte Manual de Cargas

Página 1 de 2

Riscos:

- Formação de hérnia discal;
- Ruptura de ligamentos;
- Lesões musculares nas articulações;
- Choque com objectos;
- Quedas ao mesmo nível;
- Entalamentos.

Medidas de Prevenção:

- Antes de proceder ao transporte manual de cargas, verificar e desimpedir toda a zona que rodeia a carga a levantar, o local de passagem e a área ou local de armazenamento (destino) com a finalidade de impedir escorregamentos e quedas;
- Observar adequadamente os materiais com a finalidade de detectar a presença de rebarbas, de nós, de superfícies irregulares ou escorregadias;
- Limpar os objectos que estejam sujos ou molhados;
- Ao manipular objectos compridos, como tubos, tábuas, ou varões, não colocar as mãos nos seus extremos;
- Sempre que possível, utilizar ferramentas apropriadas no levantamento e transporte manual de cargas;
- Interditar o levantamento de cargas com mais de 30 kg em operações ocasionais e a 20 kg em operações frequentes;
- Nunca levantar uma carga com as costas dobradas;
- Seguir na operação do levantamento de cargas as seguintes regras básicas:
 - ☐ Assentar os pés de um lado e do outro da carga e, depois, baixar-se sempre com a coluna vertebral direita;
 - ☐ Utilizar os músculos da coxa, mantendo os braços esticados, e fazer com que a carga seja levantada o mais possível perto do corpo, conservando a coluna vertebral direita;

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

FAR 03.42

Transporte Manual de Cargas

Página 2 de 2

- ☐ Não transportar à altura dos olhos, para assim evitar a falta de visibilidade que pode desencadear choques ou quedas;
 - ☐ Durante o transporte de cargas compridas, ter em linha de conta a possível presença de outros trabalhadores no caminho.
- Sensibilizar e formar os trabalhadores sobre o modo correcto na movimentação manual de cargas.

Utilizar os seguintes EPI (s):

- ☐ Luvas de pele para evitar cortes e feridas;
- ☐ Botas de palmilha e biqueira de aço, para evitar o escorregamento dos pés;
- ☐ Capacete para impedir pancadas na cabeça;
- ☐ Colete reflector, para assinalar a sua presença.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

Montagem de Vedações

FPS 03.44

Página 1 de 1

Riscos e Consequências:

- Queda de nível;
- Quedas em altura;
- Cortes;
- Perfuração;
- Projecção de partículas;
- Capotamento;
- Entalamento.

Medidas de Prevenção:

- Organizar a armazenagem de redes e postes, de modo a garantir a sua estabilidade;
- Manter as distancias de segurança em relação aos bordos dos taludes;
- Estabilizar os bate-estacas degradando as cargas;
- Cumprir o plano de inspecção e revisões dos equipamentos a utilizar;
- Manter as ferramentas manuais em bom estado de conservação e verificar se as protecções estão bem colocadas;
- Verificar se as ferramentas de percussão estão isentas de rebarbas;

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Esmagamento
- ☐ Queda ao mesmo nível
- ☐ Incêndio
- ☐ Explosão extemporânea ou accidental
- ☐ Choque eléctrico
- ☐ Pneumoconioses
- ☐ Surdez Profissional

Medidas de Prevenção

NOTA: Dado o carácter particular de cada estrutura a demolir, e mesmo de cada tarefa em função das condições objectivas do espaço confinante, do tipo de estrutura a demolir, do método utilizado e mesmo das condições atmosféricas, só será possível efectuar uma correcta identificação dos riscos analisando caso a caso cada tarefa inserida no conjunto da obra. Assim, mediante a dimensão e complexidade da demolição deverá ser elaborado um programa de execução detalhado, definindo ordenadamente as fases de demolição assim como as medidas destinadas a manter, a cada momento, a demolição controlada.

- a) Assegurar o corte das redes de gás, de electricidade e água da construção. (no que for aplicável).
- b) Vedar a zona de demolição, e proceder, se for caso disso à sinalização de obstáculos e/ou condicionalismos introduzidos, pelo balizamento, ao trânsito de peões e/ou veículos.
- c) Antes de iniciar qualquer trabalho numa construção, verificar se no seu interior existem pessoas não afectas ao trabalho e proceder de modo a controlar, a partir daí, todos os acessos.
- d) Remover, desmontando se possíveis as instalações ou recipientes tenham contido gases ou líquidos inflamáveis.
- e) Remover, tanto quanto possível, todos os elementos frágeis cuja quebra possa produzir fragmentos cortantes, como espelhos, vidros, etc.
- f) As coberturas deverão ser desmontadas de um modo sistemático procurando “aliviar” a sua carga de um modo equilibrado.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 03-08-2011	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



FICHA DE PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

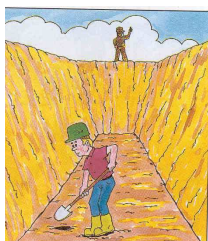
Demolições de Construções

FPS 03.02

Página 2 de 2

- g) Aquando da utilização de martelos pneumáticos ou outras ferramentas de trabalho, dever-se-á ter em atenção o “balanço” que tais equipamentos podem introduzir no corpo do operário, nomeadamente aquando da ruptura intempestiva do material a demolir, pelo que se deverá assegurar a estabilidade do operário tendo em conta aqueles esforços.
- h) Os compressores ou outros aparelhos de combustão interna deverão ser colocados, tanto quanto possível fora do edifício a demolir e de qualquer modo o escape dos gases de queima deverão ser conduzidos para o ar livre.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 03-08-2011	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Esmagamento
- ☐ Soterramento

Medidas de Prevenção

- a) Antes do início dos trabalhos procurar obter toda a informação pertinente relativa a infra-estruturas existentes.
- b) Organizar o trabalho de modo a que a sapata permaneça aberta o mais curto espaço de tempo.
- c) Se durante a escavação forem encontradas lajetas, redes ou outro tipo de materiais para sinalizar canalizações enterradas não previstas no projecto, parar de imediato os trabalhos, até que seja definida uma estratégia segura para a continuação dos mesmos.
- d) Vedar ou sinalizar convenientemente a sapata e sinalizar luminosamente nos locais em que exista circulação de veículos ou pessoas.
- e) Se necessário, executar valeta para desvio de águas pluviais.
- f) Se for previsível a utilização de equipamento de levantamento e transporte de cargas, escolher as características da máquina tendo em conta que a estabilização do equipamento deverá ser feita em média a pelo menos dois metros do coroamento do talude da sapata.
- g) Para profundidades superiores a 1.3 metros, aproximar a inclinação do talude ao talude natural ou entivar.
- h) A entivação deverá ser dimensionada e realizada por técnico responsável.
- i) Para a realização da entivação deverão ser analisados os seguintes factores.
 - natureza e composição do terreno;
 - grau de humidade do terreno;
 - altura da escavação;
 - sobrecargas estáticas e dinâmicas a suportar pelos terrenos confinantes com a vala.
- j) A entivação deverá ficar sobreelevada 15 cm da cota superior do terreno.
- k) Genericamente não permitir a colocação de materiais ou sobrecargas a uma distância do coroamento inferior a 1/3 da profundidade da escavação.
- l) Manter permanentemente operacionais os acessos ao fundo da sapata.
- m) Aquando da abertura de sapatas a meia encosta condicionar todos os trabalhos a montante que possam provocar desprendimento de materiais.
- n) Sempre que possível a malha de ferro deverá ser pré moldada e montada no exterior de modo a diminuir o tempo de permanência de trabalhadores no interior da sapata.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Esmagamento
- ☐ Soterramento
- ☐ Queda ao mesmo nível
- ☐ Choque eléctrico

Medidas de Prevenção

- a) Planear as operações de modo a que a execução da sapata seja efectuada logo a seguir à escavação.
- b) Verificar o estado da entivação e do terreno, nomeadamente no que diz respeito a fissuras indiciadoras de movimentos perigosos do solo. Se tal se verificar deverá ser reavaliada as condições de segurança por pessoa responsável.
- c) Organizar os trabalhos de modo a que permaneçam no fundo da vala a menor quantidade de pessoas no mais curto espaço de tempo possível.
- d) Definir a circulação de veículos na área nomeadamente no que diz respeito às autobetoneiras, respeitando as distâncias de segurança ao coroamento.
- e) Se necessário, criar batentes suficientemente eficazes no sentido de garantir as distâncias de segurança ao coroamento.
- f) Assegurar o bom estado de conservação dos equipamentos eléctricos, dos cabos e do quadro de distribuição (aplicar lista de verificação).
- g) No final da betonagem verificar a protecção perimetral e, se necessário, adaptar, reforçar ou repor material em falta.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

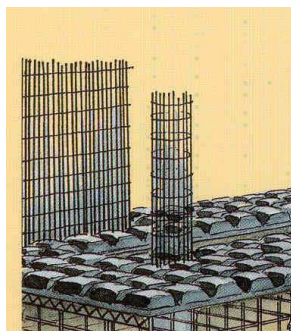
PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Corte e dilacerações
- ☐ Queda ao mesmo nível
- ☐ Esmagamento

Medidas de Prevenção

- a) Prever ou adaptar o escoramento a utilizar de modo a que se possa dispor de uma plataforma de trabalho suficientemente ampla e protegida para todas as operações associadas à montagem da cofragem.
- b) Assegurar acesso permanente à zona da montagem da cofragem
- c) A cofragem do fundo da estrutura deverá ser executada sequencialmente de modo a eliminar vãos intercalares entre os painéis ou a madeira aplicada.
- d) As intervenções pontuais acima da plataforma de trabalho poderão ser executadas com auxílio do cinto de segurança devidamente amarrado. No entanto se as operações atrás descritas tiverem carácter continuado as plataformas de trabalho e as protecções de bordadura deverão ser montadas de tal modo que eliminem o risco de queda de altura.
- e) Deverá ser criado no solo uma área de protecção que impeça o acesso de pessoas às zonas de previsível queda de materiais e/ou equipamentos.
- f) O circuito de fornecimento de corrente eléctrica à zona de trabalho deverá ser montado de tal modo que se evite o desgaste ou deterioração do isolamento dos cabos condutores e ao mesmo tempo pesos consideráveis provocados pela suspensão de troços de consideráveis extensões.
- g) Se for necessário recorrer a iluminação artificial esta deverá iluminar quer a zona de trabalho quer os acessos de tal modo que garanta luz suficiente sem provocar ofuscamento.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	1 22-12-2009	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



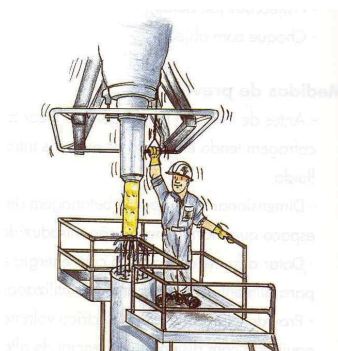
PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda ao mesmo nível
- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Perfuração
- ☐ Projecções
- ☐ Esmagamento

Medidas de Prevenção

- a) Organizar a zona de trabalho de modo a que se garanta quer uma zona de circulação quer uma zona de armazenagem provisória suficientemente ampla e arrumada para as operações associadas à actividade.
- b) Se a armação de ferro for executada *in situ* e a altura previsível ultrapassar 1.7 m executar plataformas auxiliares de construção de um ou dos dois lados consoante se preveja ou não a permanência de trabalhadores nas duas faces do elemento vertical.
- c) As plataformas de trabalho deverão possuir tábuas de pé e protecção perimetral como se de um andaime se tratasse.
- d) Se se prever a utilização da plataforma de trabalho como elemento de travamento da armadura aquela deverá ser calculada de tal modo que resista sem oscilações significativas aos esforços previsíveis.
- e) Se a armadura for pré-fabricada o seu transporte deverá ser feito com auxílio de estropos adequados aplicados em “nós” reforçados e sempre abaixo do segundo nível de estribos.
- f) É interdita a manobra de acoplamento das armaduras pré-fabricadas aos ferros de arranque executada com auxílio de trabalhadores posicionados sobre a armadura.
- g) A organização do trabalho e a metodologia da construção da armadura deverá, sempre que tecnicamente possível, eliminar as operações que impliquem a colocação de trabalhadores entre a armadura e taludes de alturas significativas.
- h) Sempre que as armaduras pré-fabricadas não garantam inequivocamente estabilidade após colocação *in situ* só poderão ser desamarradas das suas suspensões após se ter garantido contraventamento eficaz.
- i) Quando não se justifica a montagem de plataformas de trabalho (caso de armaduras pré-fabricadas) as operações de desengate das suspensões, dos empalmes laterais, a eventual colocação de afastadores, etc. deverão ser feitos com auxílio de acessos adequados estando interdito a utilização da própria armadura como elemento de acesso.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	1 22-12-2009	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Esmagamento
- ☐ Choque eléctrico
- ☐ Dermatoses
- ☐ Perfuração

Medidas de Prevenção

- a) Criar plataformas de trabalho em condições operacionais de segurança e que permitam acesso e permanência em segurança à zona de trabalho.
- b) Se a cofragem utilizada estiver dotada de plataformas acopladas verificar antes do início dos trabalhos as condições de segurança das mesmas nomeadamente no que diz respeito aos vãos livres.
- c) Verificar se o ferro em espera constitui risco de perfuração para os trabalhadores. Se tal se verificar dobrar, bolear ou proteger as pontas que constituam risco.
- d) Antes do início da betonagem e, periodicamente, durante esta operação verificar os fechos dos taipais da cofragem e, caso existam anomalias, reparar e interromper, se for o caso, a betonagem.
- e) Respeitar os ritmos de betonagem pré-estabelecidos.
- f) Os vibradores deverão ser colocados de tal modo que a movimentação da agulha se possa fazer de um modo simples e sem recurso a esforços adicionais.
- g) Utilizar preferencialmente balde de descarga de fundo, com comprimento de mangueira adequado.
- h) Definir quem dá orientação ao gruista e respeitar os sinais convencionais.
- i) Evitar durante a operação de vibração o contacto da cabeça da agulha com a cofragem. Se tal não for possível os trabalhadores envolvidos na operação deverão utilizar protecção auricular.
- j) Utilizar capacete, botas com biqueira e palmilha de aço e luvas de PVC com cano médio.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



FICHA DE PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

Aplicação de Tintas e Vernizes

FPS 03.30

Página 1 de 3

PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Dermatoses
- ☐ Intoxicações
- ☐ Tonturas e Náuseas
- ☐ Inflamação da pele e dos olhos
- ☐

Medidas de Prevenção

- a) Antes de começar a trabalhar com qualquer produto é necessário ler atentamente o rótulo e o folheto informativo que o acompanha – Ficha de Segurança do Produto.
- b) As condições de humidade, temperatura e luminosidade no local de armazenagem dos produtos devem ser de acordo com a informação constante no rótulo das embalagens dos mesmos.
- c) O armazenamento do produto deverá ser feita nas embalagens originais, em local arejado e protegido dos raios solares directos.
- d) Nunca utilizar para colocar tintas e vernizes, embalagens ou recipientes utilizados para alimentos ou bebidas.
- e) Para a frente de trabalho deverá ser transportado exclusivamente a quantidade do produto previsivelmente aplicável num dia de trabalho.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- f) A iluminação artificial, caso exista, deverá ser do tipo anti-deflagrante ou estar fixa ou suficientemente protegida de choques acidentais. Não são permitidos projectores com lâmpadas de halógeno com consumo nominal superior a 300 Watts.
- g) As embalagens vazias deverão conservar-se tapadas e serem removidas do local a cada fim de período de trabalho.
- h) As operações de lavagem de materiais contaminados, deverão ser feitas com o auxílio de solventes, ao ar livre ou em local fortemente arejado.
- i) Caso a arejamento não seja considerado suficiente, dever-se-á forçar as medidas tendentes a eliminar pontos de ignição e os trabalhadores utilizarão semi-máscaras (filtro de carvão activado)
- j) Arejamento e ventilação dos locais de aplicação de tintas ou vernizes.
- k) Em caso de necessidade de se efectuarem operações de trasfega de tintas e vernizes estas deverão ser executadas longe de fontes de ignição e estando disponível um extintor de pó químico seco.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

Aplicação de Tintas e Vernizes

FPS 03.30

Página 3 de 3

- Tomar as medidas necessárias de modo a evitar a exposição dos operários aos efeitos nocivos das tintas e vernizes, pelas seguintes vias de exposição:
 - Oral : Lavar as mãos após o contacto com tintas e vernizes e antes de levar qualquer alimento à boca.
 - Respiratória : Utilizar equipamento de protecção respiratória sempre que da aplicação de tintas e vernizes resultem vapores prejudiciais ao organismo humano.
 - Cutânea : Utilizar métodos, condições de trabalho e protecção individual que evitem o contacto da pele com tintas e vernizes.
- Proteger os olhos com óculos de protecção.
- Não fumar ou foguear nos locais onde se armazenam ou aplicam tintas e vernizes.
- Não despejar os restos e resíduos das tintas e vernizes nos esgotos da obra, valas ou cursos de água.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



FICHA DE PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA

Sector de Segurança e Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

Aterro

FPS 03.45

Página 1 de 1

PRINCIPAIS RISCOS

- Soterramento
- Queda ao mesmo nível
- Esmagamento

Medidas de Prevenção

- Organizar o trabalho de modo a que o enchimento se faça sem risco para quem está na vala.
- Verificar o estado do talude, nomeadamente verificando elementos em equilíbrio instável, antes de dar início ao trabalho de compactação.
- Durante o trabalho de compactação evitar, tanto quanto possível, outros trabalhos de fundo de vala.
- Se existir escoramento só o retirar depois que, mediante análise cuidada de verificação, se concluir que essa retirada não traz aumento de risco.
- Em condições atmosféricas específicas (ausência de vento), controlar a acumulação de gases de queima dos motores e, se necessário, ventilar o local ou suspender temporariamente os trabalhos.

Edição:	1 05-08-2011	Elaboração:
Revisão:	0 05-08-2011	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 03 – ACTIVIDADES

FPS 03.48

Instalação das redes e infra-estruturas técnicas

Página 1 de 1



PRINCIPAIS RISCOS

- Queda em altura
- Queda ao mesmo nível
- Queda de objectos
- Golpes e perfurações
- Projecção de objectos

Medidas de Prevenção

- Manter a zona de trabalhos organizada e arrumada.
- Prever a utilização de iluminação artificial.
- O Técnico responsável nomeado deverá assegurar a correcta marcação dos traçados.
- Sempre que se justifique a zona de trabalhos deverá ser delimitada.
- Verificar a existência de outras infra-estruturas próximas da zona a intervir.
- Manter os locais de circulação desimpedidos.
- Não abandonar o local dos trabalhos deixando tarefas inacabadas e materiais desarrumados.
- Utilizar máquinas e/ou ferramentas eléctricas com protecção adequadas (disjuntor diferencial de protecção) com dispositivos de segurança regulamentares e em bom estado de conservação e funcionamento.
- Tomar medidas de segurança adequadas durante a realização dos ensaios de Redes / Infraestruturas Técnicas.
- **Equipamento de Protecção Individual:**
 - Capacete de protecção,
 - Calçado de protecção,
 - Luvas de protecção,
 - Óculos de protecção (eventual),
 - Máscara de protecção (eventual).

Edição:	1 05-08-2011	Elaboração:
Revisão:	0 05-08-2011	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Capotamento
- ☐ Esmagamento
- ☐ Atropelamento
- ☐ Soterramento
- ☐ Contacto com redes enterradas
- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Colisão

Medidas de Prevenção

1 - CARÁCTER GENÉRICO:

- a) O manobrador deve ler o manual de operação do equipamento, de forma a:
 - familiarizar-se com as possibilidades e limitações do mesmo para não as ultrapassar;
 - conhecer a localização e função de todos os comandos e instrumentos de protecção.
- b) É obrigatório o equipamento possuir: Rops, Fops, aviso sonoro e luminoso de manobra de marcha-atrás, retrovisor interno, espelhos laterais e extintor de incêndio.
- c) Não são permitidas alterações aos componentes de fábrica relativos à segurança do equipamento que lhe retire ou possa retirar fiabilidade.

2 - ANTES DO PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Ao subir ou ao descer do equipamento, o manobrador deve utilizar os degraus e pegas próprias, devendo estas estar limpas de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio.
- b) Antes de colocar o equipamento em funcionamento, o manobrador deve efectuar uma inspecção visual ao mesmo verificando, quando aplicável:
 - o estado geral do equipamento (peças danificadas ou desapertadas);

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- o estado dos pneus, pá, balde, dentes, etc.;
 - eventuais fugas (combustível, óleo, etc.);
 - níveis de óleo e água;
 - o posto de condução nomeadamente no que diz respeito a: falta de componentes ou componentes danificados ou soltos (extintor de incêndios, interruptores, etc.).
- c) Antes de colocar o equipamento em movimento, o manobrador deve experimentar se todos os comandos de que depende a segurança da condução funcionam correctamente, nomeadamente:
- travões de serviço e de estacionamento;
 - direcção;
 - luzes, alarmes de marcha atrás e outros dispositivos de alarme;
 - os instrumentos indicadores (nomeadamente se apresentam valores correctos);
 - ruídos anormais.
- d) No caso de alguma anomalia detectada, que possa pôr em causa a segurança do equipamento ou das operações previstas, o manobrador deverá parar o equipamento.

3 - DURANTE O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) O manobrador deve assegurar-se de que dispõe de boa visibilidade, quando sentado na cabine (limpar os vidros, os espelhos e os faróis).
- b) Antes de iniciar qualquer manobra com o equipamento, o manobrador assegurar-se-á que não cria riscos para as pessoas que possam encontrar-se nas imediações.
- c) O trabalho deve ser organizado de tal modo que no raio de acção previsível da Retro-escavadora não exista, em simultâneo, outros trabalhadores.
- d) Se a tarefa exigir a permanência na zona de risco de trabalhadores apeados, estes deverão estar sempre no campo de visão do manobrador.
- e) Sempre que o manobrador desça do equipamento, ainda que por breves instantes, deve descer a pá até ao nível do solo e accionar o travão de estacionamento.
- f) Em circulação, a pá deverá manter-se tão baixa quanto possível.
- g) Sempre que o equipamento necessite de percorrer grandes distâncias deve-se colocar o pin de travamento do braço hidráulico.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 02 – EQUIPAMENTOS

Retro-escavadora

FAR 02.07

Página 3 de 4

h) O equipamento só poderá efectuar deslocações com os seus ocupantes devidamente sentados nos locais que lhe são destinados. A lotação dos veículos não poderá em caso algum ser excedida.

i) É expressamente proibido o transporte de pessoas na pá e no balde do equipamento, bem como a utilização destes como plataforma de trabalho.

j) A aproximação a pendentes significativas, será abordada pelo equipamento de frente ou de traseira e nunca lateralmente.

l) Acender as luzes do equipamento não só durante a noite mas também ao escurecer, ao amanhecer e sempre que a visibilidade seja deficiente.

M) Todas as operações com o braço traseiro, deverão ser realizadas com os estabilizadores actuados.

n) Na escavação em talude o “ataque” deverá ser feito de tal modo que não se gerem terrenos suspensos em consola.

o) Só é permitido o “ataque” de escavação com o equipamento colocado no coroamento do talude, se aquele estiver orientado perpendicularmente ao talude ou se se encontrar a uma distância prudente do coroamento do mesmo (pelo menos 1/3 da altura do talude). Excluem-se as situações em que exista entivação, parede ancorada ou qualquer outro elemento similar com resistência suficiente para suportar os impulsos estáticos e dinâmicos introduzidos no terreno.

p) Preferencialmente o equipamento deve trabalhar nivelado mesmo que para tal seja necessário providenciar previamente uma plataforma adequada.

q) Se o equipamento começar a levantar a parte traseira, devido a sobrecarga, deve-se baixar a carga para restabelecer a estabilidade.

r) Ao descarregar material em camiões ou outras unidades de transporte, deve-se proceder de tal modo que a pá ou o seu braço não atinjam a estrutura do camião.

s) Durante as operações de carregamento do camião a pá não deve passar sobre a cabine deste.

t) A carga deverá ser distribuída na caixa do camião tanto quanto possível uniformemente, evitando colocar junto aos taipais materiais que pela sua forma ou consistência possam vir a cair em todo ou em parte no pavimento aquando do transporte.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- u) Durante as operações de carregamento o condutor do camião dever-se-á manter no interior da cabina ou, se estiver equipado com EPI's adequados poderá sair deste desde que se afaste da zona de carga. De qualquer modo o condutor do camião só o pode abandonar depois de assegurar todas as manobras que garantam a imobilização do equipamento.
- v) Nas operações de carga, nunca se deve permanecer com a pá carregada e levantada durante períodos longos, aguardando a chegada dos camiões de transporte.
- x) O manobrador deverá ser o primeiro a respeitar a carga máxima dos camiões de transporte de terras devendo recusar-se a sobrecarregá-lo.

4 - APÓS O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Para estacionar correctamente o equipamento após o período de trabalho:
- assentar todos os equipamentos no chão (pá);
 - colocar os comandos na posição neutra; parar o motor;
 - bloquear a transmissão e aplicar o travão de estacionamento;
 - bloquear o equipamento (ex. retirar as chaves);
 - instalar e bloquear todos os resguardos contra actos de vandalismo;
 - não estacionar o equipamento em local que possa diminuir a visibilidade de outros veículos.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Atropelamento
- ☐ Capotamento
- ☐ Choque Eléctrico (caso se aplique)
- ☐ Colisão
- ☐ Esmagamento
- ☐ Explosão extemporânea ou accidental
- ☐ Incêndio
- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Queimaduras

Medidas de Prevenção

1 - CARÁCTER GENÉRICO:

- a) O manobrador deve ler o Manual de Operação do equipamento, de forma a:
 - familiarizar-se com as possibilidades e limitações do mesmo, para não as ultrapassar;
 - conhecer a localização e função de todos os comandos e instrumentos de protecção.
- b) É obrigatório o equipamento possuir: ROPS, FOPS, aviso sonoro e luminoso de manobra de marcha-atrás, retrovisor interno, espelhos laterais.
- c) É obrigatório o equipamento possuir: extintor de CO₂ ou de Pó Químico Seco, Tipo ABC e caixa de primeiros socorros com equipamento específico para queimaduras.
- d) Na máquina, deverão estar afixados, entre outros, os seguintes avisos:
 - PERIGO – FOGO;
 - NÃO TOCAR - ALTAS TEMPERATURAS;
 - As bordas laterais da espalhadora deverão estar sinalizadas, de forma a alertar para o risco de entalamentos.
- e) As plataformas da espalhadora devem estar dotadas de varandins munidos de guarda-corpos.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- f) Não são permitidas alterações aos componentes de fábrica relativos à segurança do equipamento que lhe retire ou possa retirar fiabilidade.

2 - ANTES DO PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

a) Ao subir ou ao descer do equipamento, o manobrador deve utilizar os degraus e pegas próprias. As pegas, os patins, os apoios de mão e varandins não deverão estar sujos de óleo, massas lubrificantes e betumes ou outros materiais que possam tornar estas peças escorregadias.

b) Antes de colocar o equipamento em funcionamento, o manobrador deve efectuar uma inspecção visual ao mesmo, verificando nomeadamente:

- o estado do equipamento (peças danificadas ou desapertadas);
- o estado dos rastos, mesa, estrada, etc.;
- eventuais fugas [combustível, óleo, gás (se aplicável), etc.];
- o estado de conservação das mangueiras flexíveis do gás, assim como das respectivas abraçadeiras;
- níveis de óleo e água;
- a cabina, assegurando-se da existência e conservação dos seus componentes essenciais (comandos do equipamento, extintor de incêndios, etc.).

c) Antes de colocar o equipamento em movimento, o manobrador deve experimentar se todos os comandos de que depende a segurança da condução funcionam correctamente, nomeadamente:

- travões de serviço e de estacionamento;
- luzes, avisos de marcha atrás e outros dispositivos de alarme;
- os instrumentos indicadores (nomeadamente se apresentam valores correctos);
- ruídos anormais.

d) No caso de se detectar alguma anomalia que possa pôr em causa a segurança do equipamento ou das operações previstas, o manobrador deverá parar o equipamento.

3 - DURANTE O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

a) O manobrador deve assegurar-se de que dispõe de boa visibilidade, quando sentado na cabina.

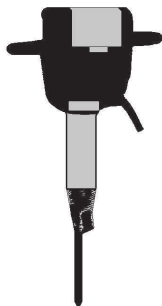
Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- b) Antes de iniciar qualquer manobra com o equipamento, o manobrador assegurar-se-á de que esta não criará riscos para outras pessoas ou bens.
- c) Durante a movimentação só é permitida a permanência do condutor.
- d) A permanência de pessoas nos patins da mesa só será permitida por curtos espaços de tempo e em casos devidamente justificados pelas tarefas de produção.
- e) As manobras de aproximação dos carros de betume deverá ser dirigida por pessoa competente que garanta a aproximação correcta e segura.
- f) Todos os trabalhadores devem garantir um afastamento seguro das operações de descarga.
- g) É interdita a tentativa de soltar as massas asfálticas que eventualmente fiquem agarradas à caixa do camião basculante, com aquela basculada.
- h) É proibido o acesso de operários à régua vibrante durante as operações de aplicação de betuminoso.

4 - APÓS O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Para estacionar correctamente o equipamento após o período de trabalho:
 - recolher as abas;
 - colocar os comandos na posição neutra;
 - parar o motor;
 - bloquear a transmissão e aplicar o travão de estacionamento;
 - bloquear o equipamento (ex: retirar as chaves);
 - não estacionar o equipamento em local que possa diminuir a visibilidade de outros veículos.
- b) Nas operações diárias de limpeza deve-se, antes de as iniciar, encravar a mesa e garantir que as fontes de calor estão desligadas.
- c) As operações de limpeza devem ser feitas com líquidos solventes (diluyente) apropriados, tanto quanto possível não ecotóxicos e com ponto de inflamabilidade alto.
- d) Não contaminar as tubagens flexíveis, nomeadamente as do gás com os produtos de limpeza.
- e) As operações de manutenção que não sejam as de rotina diária devem ser executadas em espaço próprio no estaleiro.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Perfuração
- ☐ Contacto com redes enterradas
- ☐ Surdez profissional
- ☐ Projecções
- ☐ Pneumoconioses
- ☐ Lesões músculo-esqueléticas

Medidas de Prevenção

- a) Sempre que a operação se faça com o operador colocado em locais com riscos de queda superiores a 70 cm, deverá ser montada a plataforma adequada.
- b) A mangueira de transporte de ar deverá possuir engate rápido compatível com a ligação do martelo e possuir ainda válvula de retenção a ser accionada por “record” da ligação.
- c) Os pés do manobrador deverão estar ao nível do “ataque” da broca ou acima desta.
- d) As ferramentas de “ataque” deverão ser perfeitamente compatíveis com o corpo do martelo (nomeadamente no que diz respeito à gola de ferramenta).
- e) Não é permitido exercer pressão sobre a cabeça do martelo com o peito.
- f) Não é permitido utilizar o conjunto martelo/ponteiro como alavanca.
- g) O dispositivo de escape do ar deverá ser mantido operacional e em nenhum caso deverá ser alterado.
- h) Na perfuração de rochas graníticas, utilizar-se-á o processo húmido, a não ser que exista sistema de captação eficaz de poeiras à boca do furo.
- i) Não é permitida a utilização do ar comprimido para a sopragem de roupa ou do corpo.
- j) O operador utilizará botas de segurança, luvas de couro, óculos de protecção anti-impacto e protecção auricular.
- k) Colocar sinalização de obrigatoriedade no equipamento de utilização de equipamento de protecção individual.
- l) Junto a taludes verificar periodicamente a estabilidade dos mesmos já que a vibração introduzida pelos martelos facilita o desprendimento de materiais.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Capotamento
- ☐ Esmagamento
- ☐ Atropelamento
- ☐ Soterramento
- ☐ Colisão
- ☐ Queda de nível superior

Medidas de Prevenção

1- CARÁCTER GENÉRICO:

- a) O manobrador deve ler o manual de operação do equipamento, de forma a:
 - familiarizar-se com as possibilidades e limitações do mesmo para não as ultrapassar;
 - conhecer a localização e função de todos os comandos e instrumentos de protecção.
- b) É obrigatório o equipamento possuir: Rops, Fops, aviso sonoro e luminoso de manobra de marcha-atrás, retrovisor interno, espelhos laterais e extintor de incêndio.
- c) Não são permitidas alterações aos componentes de fábrica relativos à segurança do equipamento que lhe retire ou possa retirar fiabilidade.

2 - ANTES DO PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Ao subir ou ao descer do equipamento, o manobrador deve utilizar os degraus e pegadas próprias, devendo estas estar limpas de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio.
- b) Antes de colocar o equipamento em funcionamento, o manobrador deve efectuar uma inspecção visual ao mesmo verificando, quando aplicável:
 - o estado geral do equipamento (peças danificadas ou desapertadas);
 - o estado dos pneus, caixa de carga, etc.;
 - eventuais fugas (combustível, óleo, etc.);
 - níveis de óleo e água;
- c) o posto de condução nomeadamente no que diz respeito a: falta de componentes ou componentes danificados ou soltos (extintor de incêndios, interruptores, etc.).

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- d) Antes de colocar o equipamento em movimento, o manobrador deve experimentar se todos os comandos de que depende a segurança da condução funcionam correctamente, nomeadamente:
- travões de serviço e de estacionamento;
 - direcção;
 - luzes, alarmes de marcha atrás e outros dispositivos de alarme;
 - os instrumentos indicadores (nomeadamente se apresentam valores correctos);
 - ruídos anormais.
- e) No caso de alguma anomalia detectada, que possa pôr em causa a segurança do equipamento ou das operações previstas, o manobrador deverá parar o equipamento.

3 - DURANTE O PERÍODO DE TRABALHO COM EQUIPAMENTO:

- a) O manobrador deve assegurar-se de que dispõe de boa visibilidade, quando sentado na cabina (limpar os vidros, os espelhos e os faróis).
- b) Antes de iniciar qualquer manobra com o equipamento, o manobrador assegurar-se-á que não cria riscos para as pessoas que possam encontrar-se nas imediações.
- c) Sempre que o manobrador desça do equipamento, ainda que por breves instantes, deve accionar o travão de estacionamento.
- d) O equipamento só poderá efectuar deslocações com os seus ocupantes devidamente sentados nos locais que lhe são destinados. A lotação dos veículos não poderá em caso algum ser excedida.
- e) A condução deve ser feita de forma cuidada tendo em atenção as condições de trabalho (proximidade de outros equipamentos, condições climatéricas adversas, etc.).
- f) Acender as luzes do equipamento não só durante a noite mas também ao escurecer, ao amanhecer e sempre que a visibilidade seja deficiente.
- g) Durante as operações de carregamento o condutor dever-se-á manter no interior da cabine ou, se estiver equipado com EPI's adequados poderá sair deste desde que se afaste da zona de carga.
- h) Antes de executar operações de basculamento, verificar se existem pessoas na zona. Se existirem, mandá-las desviar para distâncias não inferiores a 10 metros.
- i) Bascular unicamente em terreno plano.
- j) Respeitar as distâncias de segurança ao coroamento dos taludes. Respeitar os sinais de circulação e mais disposições da circulação do estaleiro.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 02 – EQUIPAMENTOS

FPS 02.15

Dumper

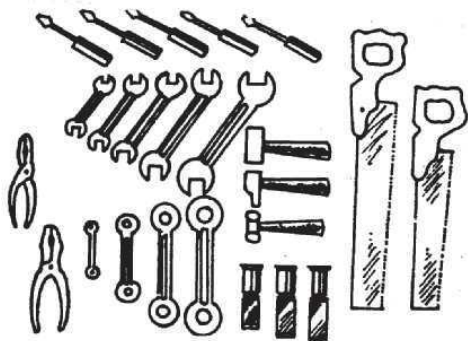
Página 3 de 3

- k) Nas operações de carga, deve-se distribuir esta uniformemente e não exceder a capacidade da máquina.
- l) Em operações de aterro o rodado do dumper não deve entrar em zonas demasiado moles que não suportem o peso do veículo. A descarga será feita em zonas com compactação suficiente sendo posteriormente o material empurrado para o aterro por equipamento conveniente.
- m) Sempre que na execução de manobras ou circulação das máquinas a visibilidade for reduzida, deve ser providenciado um sinaleiro, nomeadamente nas operações de descarga próximas dos bordos de taludes.
- n) Na pista de transporte, apenas são permitidas ultrapassagens nos locais a isso destinados.

4 - APÓS O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Para estacionar correctamente o equipamento após o período de trabalho:
 - baixar a caixa de carga;
 - colocar os comandos na posição neutra;
 - parar o motor;
 - bloquear a transmissão e aplicar o travão de estacionamento;
 - bloquear o equipamento (ex. retirar as chaves);
 - instalar e bloquear todos os resguardos contra actos de vandalismo;
 - não estacionar o equipamento em local que possa diminuir a visibilidade de outros veículos.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda das ferramentas manuais de nível superior
- ☐ Perfuração
- ☐ Projecções
- ☐ Esmagamento
- ☐ Corte e dilacerações

Medidas de Prevenção

- a) A ferramenta deve ser adequada ao trabalho a realizar.
- b) Deve estar em bom estado de conservação, nomeadamente no que diz respeito às superfícies de trabalho.
- c) As ferramentas de percussão deverão estar isentas de rebarbas.
- d) As ferramentas de corte deverão estar devidamente afiadas.
- e) Os cabos das ferramentas manuais deverão ser ergonomicamente compatíveis com o utilizador, possuírem resistência suficiente e serem verificadas periodicamente no sentido de se detectarem fissuras, fracturas ou quaisquer outras anomalias que lhe diminuam a resistência ou se tornem agressivas para o utilizador.
- f) As ferramentas deverão ser transportadas em locais apropriados.
- g) Não é permitido o transporte de ferramentas agressivas tais como, chaves de parafusos, punçoadadeiras, etc., nos bolsos e vestuário.
- h) Em locais altos em que exista o risco de queda de ferramentas, estas deverão possuir espigas acopladas a elementos fixos que evitem a sua queda.
- i) O Equipamento de Protecção Individual do utilizador deverá estar de acordo com o risco e presença.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Capotamento
- ☐ Esmagamento
- ☐ Atropelamento
- ☐ Soterramento
- ☐ Colisão
- ☐ Queda de nível superior

Medidas de Prevenção

1 - CARACTER GENÉRICO:

- a) O manobrador deve ler o manual de operação do equipamento, de forma a:
 - familiarizar-se com as possibilidades e limitações do mesmo para não as ultrapassar;
 - conhecer a localização e função de todos os comandos e instrumentos de protecção.
- b) É obrigatório o equipamento possuir: Rops, Fops, aviso sonoro e luminoso de manobra de marcha-atrás, retrovisor interno, espelhos laterais e extintor de incêndio.
- c) Não são permitidas alterações aos componentes de fábrica relativos à segurança do equipamento que lhe retire ou possa retirar fiabilidade.

2 - ANTES DO PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Ao subir ou ao descer do equipamento, o manobrador deve utilizar os degraus e pegas próprias, devendo estas estar limpas de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 02 – EQUIPAMENTOS

FAR 02.19

Cilindro

Página 2 de 3

- b) Antes de colocar o equipamento em funcionamento, o manobrador deve efectuar uma inspecção visual ao mesmo verificando, quando aplicável:
- o estado geral do equipamento (peças danificadas ou desapertadas);
 - o estado dos rolos, pneus (se for o caso), etc.;
 - eventuais fugas (combustível, óleo, etc.);
 - níveis de óleo e água;
 - o posto de condução nomeadamente no que diz respeito a: falta de componentes ou componentes danificados ou soltos (extintor de incêndios, interruptores, etc.).
- c) Antes de colocar o equipamento em movimento, o manobrador deve experimentar se todos os comandos de que depende a segurança da condução funcionam correctamente, nomeadamente:
- travões de serviço e de estacionamento;
 - direcção;
 - luzes, alarmes de marcha atrás e outros dispositivos de alarme;
 - os instrumentos indicadores (nomeadamente se apresentam valores correctos);
 - ruídos anormais.
- d) No caso de alguma anomalia detectada, que possa pôr em causa a segurança do equipamento ou das operações previstas, o manobrador deverá parar o equipamento.

3 - DURANTE O PERÍODO DE TRABALHO COM EQUIPAMENTO:

- a) O manobrador deve assegurar-se de que dispõe de boa visibilidade, quando sentado na cabina (limpar os vidros, os espelhos e os faróis).
- b) O trabalho com o equipamento, deve ser organizado de tal modo que no raio de acção previsível não exista em simultâneo outros trabalhadores.
- c) Se a tarefa exigir a permanência na zona de risco de trabalhadores apeados, estes deverão estar sempre no campo de visão do manobrador.
- d) Antes de iniciar qualquer manobra com o equipamento, o manobrador assegurar-se-á que não cria riscos para as pessoas que possam encontrar-se nas imediações.
- e) O manobrador deverá estar ciente da posição de todos os objectos estacionados na área.
- f) Em locais “apertados” não permitir que alguém se coloque entre o cilindro e obstáculos ou declives.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- g) Sempre que o manobrador desça do equipamento, ainda que por breves instantes, deve accionar o travão de estacionamento.
- h) O equipamento só poderá efectuar deslocações com os seus ocupantes devidamente sentados nos locais que lhe são destinados. A lotação dos veículos não poderá em caso algum ser excedida
- i) Parar o cilindro completamente antes de mudar o sentido de marcha.
- j) Ao compactar remendos ou bordos, não se deve começar demasiado perto do bordo do pavimento.
- k) As operações de mudança de rolo devem ser supervisionadas por pessoas habilitadas e em terreno plano.
- l) A utilização de cilindros junto a taludes instáveis deverá ser interdita.
- m) O peso do equipamento e a vibração que ele produz podem fazer com que o bordo duma plataforma de trabalho se desmorone. Deve-se manter o equipamento afastada dos bordos das bancadas e das escavações.
- n) Acender as luzes do equipamento não só durante a noite mas também ao escurecer, ao amanhecer e sempre que a visibilidade seja deficiente.

4 - APÓS O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Para estacionar correctamente o equipamento após o período de trabalho:
 - assentar todos os equipamentos no chão;
 - colocar os comandos na posição neutra;
 - parar o motor;
 - bloquear a transmissão e aplicar o travão de estacionamento;
 - bloquear o equipamento (ex. retirar as chaves);
 - instalar e bloquear todos os resguardos contra actos de vandalismo;
 - não estacionar o equipamento em local que possa diminuir a visibilidade de outros veículos.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Queda ao mesmo nível
- ☐ Projecções
- ☐ Ruído

Medidas de Prevenção

1 - CARACTER GENÉRICO:

- a) Os compressores e respectivos equipamentos de condução e distribuição de ar comprimido utilizados devem observar as normas específicas de segurança e corresponder a modelos aprovados nos termos da legislação em vigor.
- b) Não são permitidas alterações aos componentes de fábrica relativos à segurança do equipamento que lhe retire ou possa retirar fiabilidade.
- c) O equipamento deve ter um plano de manutenção adequado. As operações de manutenção devem ser anotadas no livro de registo
- d) Só pode ser usado óleo cujas as características, nomeadamente ponto de inflamação sejam indicadas e garantidas pelo fabricante.
- e) As mangueiras e os seus acessórios, devem ter a robustez e a resistência ao desgaste suficientes para que possam ser arrastadas.

2 - ANTES DO PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Antes de colocar o equipamento em funcionamento, o operador deve efectuar uma inspecção visual ao mesmo (verificar o estado de: mangueiras, acoplamentos e conexões de ar).
- b) Se em resultado da verificação pré-operacional ao equipamento, o operador tiver detectado anomalias, deve comunicar ao seu responsável directo a necessidade de reparação do equipamento por técnico competente.

3 - DURANTE O PERÍODO DE TRABALHO COM EQUIPAMENTO:

- a) A instalação do compressor deverá ser feita em zona plana fora das pistas de circulação e em locais acessíveis ao veículo de abastecimento de combustível.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- b) O compressor quando instalado deverá ser imobilizado por calços ou outros dispositivos que impeçam o seu deslocamento accidental.
- c) Os gases de escape devem ser dirigidos para locais que provoquem o mínimo de incomodo e nunca para a boca de valas ou poços.
- d) Deve-se descomprimir o ar do compressor ou fechar a linha antes de remover tampões ou acessórios do equipamento.
- e) Devem verificar-se as conexões da mangueira (principalmente a fiabilidade dos engates rápidos), para evitar fugas ou desconexão accidental. O chicotear da mangueira pode ser perigoso.
- f) Durante o trabalho o capot da máquina deve estar fechado.
- g) Não é permitido o seccionar a circulação de ar por “dobragem” das mangueiras de distribuição.
- h) A distribuição das mangueiras nas frentes de trabalho deverá ser feita de um modo ordenado evitando cruzar caminhos de circulação.
- i) Não é permitido a utilização do ar comprimido para a sopragem de roupa ou do corpo.
- j) O ar comprimido produzido por este equipamento não é respirável, por isso não pode ser utilizado para máscaras.
- k) O abastecimento de combustível deverá ser feito de modo a que não se verifiquem derrames.
- l) Ao fim de cada utilização, o compressor deve ser desligado, aberta a válvula de purga permitindo a sangria do depósito.

4 - APÓS O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Ao fim do período de trabalho, deve-se:
 - desligar o compressor e retirar as chaves;
 - instalar e bloquear todos os resguardos contra actos de vandalismo;
 - garantir de forma segura a completa imobilização do equipamento.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Capotamento
- ☐ Esmagamento
- ☐ Soterramento
- ☐ Colisão
- ☐ Atropelamento
- ☐ Contacto com redes enterradas
- ☐ Contacto com redes eléctricas aéreas
- ☐ Queda de nível superior

Medidas de Prevenção

1 - CARACTER GENÉRICO:

- a) O manobrador deve ler o manual de operação do equipamento, de forma a:
 - familiarizar-se com as possibilidades e limitações do mesmo para não as ultrapassar;
 - conhecer a localização e função de todos os comandos e instrumentos de protecção.
- b) É obrigatório o equipamento possuir: Rops, Fops, aviso sonoro e luminoso de manobra de marcha-atrás, retrovisor interno, espelhos laterais e extintor de incêndio.
- c) Não são permitidas alterações aos componentes de fábrica relativos à segurança do equipamento que lhe retire ou possa retirar fiabilidade.

2 - ANTES DO PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Ao subir ou ao descer do equipamento, o manobrador deve utilizar os degraus e pegas próprias, devendo estas estar limpas de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio.
- b) Antes de colocar o equipamento em funcionamento, o manobrador deve efectuar uma inspecção visual ao mesmo:
 - verificar o estado do equipamento (peças danificadas ou desapertadas);
 - verificar o estado dos rastos, dentes, balde (engate rápido), etc.;
 - eventuais fugas (combustível, óleo, etc.);
 - níveis de óleo e água;
 - examinar o compartimento do manobrador para ver se faltam componentes ou se estão danificados ou soltos (comandos do equipamento, extintor de incêndios, etc.).

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

c) Antes de colocar o equipamento em movimento, o manobrador deve experimentar se todos os comandos de que depende a segurança da condução funcionam correctamente, nomeadamente:

- travões de serviço e de estacionamento;
- luzes, alarmes de marcha atrás e outros dispositivos de alarme;
- os instrumentos indicadores (nomeadamente se apresentam valores correctos);
- ruídos anormais.

d) No caso de alguma anomalia detectada, que possa pôr em causa a segurança do equipamento ou das operações previstas, o manobrador deverá parar o equipamento.

3 - DURANTE O PERÍODO DE TRABALHO COM EQUIPAMENTO:

- a) O manobrador deve assegurar-se de que dispõe de boa visibilidade, quando sentado na cabine (limpar os vidros, os espelhos e os faróis).
- b) Antes de iniciar qualquer manobra com o equipamento, o manobrador assegurar-se-á que não criará riscos para as pessoas que possam encontrar-se nas imediações.
- c) O trabalho deve ser organizado de tal modo que no raio de acção previsível da giratória não exista, em simultâneo, outros trabalhadores.
- d) Se a tarefa exigir a permanência na zona de risco de trabalhadores apeados, estes deverão estar sempre no campo de visão do manobrador. A manobra de girar a lança deverá ser sempre antecedida de um aviso sonoro.
- e) Sempre que o manobrador desça do equipamento, ainda que por breves instantes, deve descer o braço até ao nível do solo e accionar o travão de estacionamento.
- f) É expressamente proibido o transporte de pessoas no balde do equipamento, bem como utilização deste como plataforma de trabalho.
- g) Em circulação em percursos longos, deve-se colocar a lança na direcção em que se circula. Exceptua-se os casos em que a giratória se desloca em rampas muito inclinadas.
- h) Ao circular com o equipamento, deve-se vigiar o espaço livre entre a lança e os obstáculos. O terreno irregular pode fazer com que a lança bata ou fique presa em obstáculos aéreos.
- i) O equipamento só poderá efectuar deslocações com os seus ocupantes devidamente sentados nos locais que lhe são destinados. A lotação dos veículos não poderá em caso algum ser excedida

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 02 – EQUIPAMENTOS

FPS 02.23

Giratória

Página 3 de 4

- j) Ao empurrar material junto a declives, deve-se assegurar que o rolamento deste pela vertente não crie riscos para outros trabalhadores ou terceiros e seus bens.
- k) A aproximação a pendentes significativas, será abordada pelo equipamento de frente ou de traseira e nunca lateralmente.
- l) Acender as luzes do equipamento não só durante a noite mas também ao escurecer, ao amanhecer e sempre que a visibilidade seja deficiente.
- m) Se o equipamento estiver montado sobre pneus, só se deverá operar com os estabilizadores actuados.
- n) Só é permitido o “ataque” de escavação com o equipamento colocado no coroamento do talude, se aquele tiver os rastros orientados perpendicularmente ao talude ou se se encontrar a uma distância prudente do coroamento do mesmo (pelo menos 1/3 da altura do talude). Excluem-se as situações em que exista entivação, parede ancorada ou qualquer outro elemento similar com resistência suficiente para suportar os impulsos estáticos e dinâmicos introduzidos no terreno.
- o) Na escavação em talude o “ataque” deverá ser feito de tal modo que não se gerem terrenos suspensos em consola.
- p) Deve-se evitar rodar ou elevar a lança aos “solavancos”, e fazer travagens súbitas, pois que, ao proceder desta forma, pode-se provocar sobrecargas nos componentes do equipamento e tornando-o instável.
- q) Preferencialmente o equipamento deve trabalhar nivelado mesmo que para tal seja necessário providenciar previamente uma plataforma adequada.
- r) Se o equipamento, começar a levantar a parte traseira, devido a sobrecarga, deve-se baixar a carga para restabelecer a estabilidade.
- s) Ao descarregar material em camiões ou outras unidades de transporte, deve-se proceder de tal modo que o balde ou o seu braço não atinjam a estrutura do camião.
- t) Deve-se carregar os camiões por um dos lados ou pela parte traseira. Distribuir a carga uniformemente e a pá não deve passar sobre a cabine do camião.
- u) O manobrador deverá ser o primeiro a respeitar a carga máxima dos camiões de transporte de terras devendo recusar-se a sobrecarregá-lo.
- v) Em operações que impliquem tracção de materiais ou outros equipamentos com auxílio a cabos de aço, não é permitida a permanência de pessoas junto ao cabo de tracção.

4 - APÓS O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

a) Para estacionar correctamente o equipamento após o período de trabalho:

- recolher o braço e pousar o balde no chão;
- colocar os comandos na posição neutra;
- parar o motor;
- bloquear a transmissão e aplicar o travão de estacionamento;
- bloquear o equipamento (ex. retirar as chaves);
- instalar e bloquear todos os resguardos contra actos de vandalismo;
- não estacionar o equipamento em local que possa diminuir a visibilidade de outros veículos;

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Capotamento
- ☐ Esmagamento
- ☐ Atropelamento
- ☐ Soterramento
- ☐ Colisão
- ☐ Contacto com redes enterradas
- ☐ Queda de nível superior

Medidas de Prevenção

1 - CARÁCTER GENÉRICO:

- a) O manobrador deve ler o manual de operação do equipamento, de forma a a) familiarizar-se com as possibilidades e limitações do mesmo, não as ultrapassando e b) conhecer a localização e função de todos os comandos e instrumentos de protecção.
- b) É obrigatório o equipamento possuir: Rops, Fops, aviso sonoro e luminoso de manobra de marcha-atrás, retrovisor interno, espelhos laterais e extintor de incêndio.
- c) Não são permitidas alterações aos componentes de fábrica relativos à segurança do equipamento que lhe retire ou possa retirar fiabilidade.

2 - ANTES DO PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Ao subir ou ao descer do equipamento, o manobrador deve utilizar os degraus e pegadas próprias, devendo estas estar limpas de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio.
- b) Antes de colocar o equipamento em funcionamento, o manobrador deve efectuar uma inspecção visual ao mesmo verificando, quando aplicável:
 - o estado geral do equipamento (peças danificadas ou desapertadas);
 - o estado dos rastos, ripper, etc.;
 - eventuais fugas (combustível, óleo, etc.);
 - níveis de óleo e água;
 - o posto de condução nomeadamente no que diz respeito a: falta de componentes ou componentes danificados ou soltos (extintor de incêndios, interruptores, etc.)

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- c) Antes de colocar o equipamento em movimento, o manobrador deve experimentar se todos os comandos de que depende a segurança da condução funcionam correctamente, nomeadamente:
- travões de serviço e de estacionamento;
 - direcção;
 - luzes, alarmes de marcha atrás e outros dispositivos de alarme;
 - os instrumentos indicadores (nomeadamente se apresentam valores correctos);
 - ruídos anormais.
- d) No caso de alguma anomalia detectada, que possa pôr em causa a segurança do equipamento ou das operações previstas, o manobrador deverá parar o equipamento.

3 - DURANTE O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) O manobrador deve assegurar-se de que dispõe de boa visibilidade, quando sentado na cabina (limpar os vidros, os espelhos e os faróis).
- b) Antes de iniciar qualquer manobra com o equipamento, o manobrador assegurar-se-á que não cria riscos para as pessoas que possam encontrar-se nas imediações.
- c) Sempre que o manobrador desça do equipamento, ainda que por breves instantes, deve descer a lâmina e o ripper até ao nível do solo e accionar o travão de estacionamento.
- d) Em circulação a lâmina deverá manter-se tão baixa quanto possível.
- e) O equipamento só poderá efectuar deslocações com os seus ocupantes devidamente sentados nos locais que lhe são destinados. A lotação dos veículos não poderá em caso algum ser excedida.
- f) Ao empurrar material junto a declives, deve-se assegurar que o rolamento deste pela vertente não crie riscos para outros trabalhadores ou terceiros e seus bens.
- g) O manobrador nunca deverá realizar qualquer “ajuste” ou reparações com o equipamento em movimento ou com o motor em funcionamento.

4 - APÓS O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Para estacionar correctamente o equipamento após o período de trabalho:
- assentar todos os equipamentos no chão (lâmina e ripper);
 - colocar os comandos na posição neutra;
 - parar o motor;
 - bloquear a transmissão e aplicar o travão de estacionamento;
 - bloquear o equipamento (ex. retirar as chaves);
 - instalar e bloquear todos os resguardos contra actos de vandalismo;
 - não estacionar o equipamento em local que possa diminuir a visibilidade de outros veículos.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



FICHA DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 02 – EQUIPAMENTOS

Tractor de rastos

FPS 02.24

Página 3 de 3

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

FICHA DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 02 – EQUIPAMENTOS

Camião Caldeira Pintura

FPS 02.29

Página 1 de 1

PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Atropelamento.
- ☐ Capotamento.
- ☐ Queimaduras
- ☐ Esmagamento
- ☐ Inalação de Gases

Medidas de Prevenção

- a) Utilização de sinalização-aviso adequados:
- b) faróis rotativos (pirilampos, mínimo 2);
- c) aviso sonoro marcha-atrás .
- d) Controlo do estado dos pneus e travões.
- e) Controlo do estado das mangueiras das botijas do gás.
- f) Controlo das válvulas de retenção (anti-retorno) do circuito do gás.
- g) Controlo da segurança da temperatura do óleo térmico (termostato), das caldeiras.
- h) Existência de extintores.
- i) Escada acesso a plataforma de trabalho.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 02 – EQUIPAMENTOS

FPS 02.31

Camião Transporte de Massa asfálticas

Página 1 de 1

PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Colisão.
- ☐ Capotamento.
- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Atropelamento

Medidas de Prevenção

- a) Controlo dos órgãos (mecânicos, eléctricos e hidráulicos), regularmente.
- b) Controlo do estado dos pneus.
- c) Subir e descer para a cabine pelos respectivos acessos destinados a esse fim.
- d) Manter os acessos a cabine isentos de óleo, massas de lubrificar, lamas, ou qualquer outro tipo de material que possa tornar o piso escorregadio.
- e) Escadas de acesso à caixa de carga, quando a altura dos taipais o justificarem.
- f) Durante as operações de carga descarga o motorista deve permanecer no interior da cabine.
- g) Quanto tiver necessidade de abandonar o veículo certificar-se se este está perfeitamente imobilizado.
- h) Não guardar no interior da cabina produtos inflamáveis, assim como restos de desperdício contaminados com óleos gasóleo.
- i) Deve existir no interior da cabina extintor de pó químico seco.
- j) Não efectuar manobras com a caixa de carga levantada.
- k) Antes de efectuar operações de basculamento da carga verificar se existem pessoas na zona.
- l) Não é permitida a condução destes veículos a pessoas sem a respectiva licença de condução.
- m) Respeitar a carga máxima indicada pelo fabricante.
- n) Não deixar cair na via parte do carregamento.
- o) Não fazer o movimento de marcha atrás em direcção à espalhadora sem autorização e controlo do manobrador da espalhadora.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Capotamento
- ☐ Esmagamento
- ☐ Atropelamento
- ☐ Soterramento
- ☐ Contacto com redes enterradas
- ☐ Queda de nível superior
- ☐ Colisão

Medidas de Prevenção

1 - CARACTER GENÉRICO:

- a) O manobrador deve ler o manual de operação do equipamento, de forma a:
 - familiarizar-se com as possibilidades e limitações do mesmo para não as ultrapassar;
 - conhecer a localização e função de todos os comandos e instrumentos de protecção.
- b) É obrigatório o equipamento possuir: Rops, Fops, aviso sonoro e luminoso de manobra de marcha-atrás, retrovisor interno, espelhos laterais e extintor de incêndio.
- c) Não são permitidas alterações aos componentes de fábrica relativos à segurança do equipamento que lhe retire ou possa retirar fiabilidade.

2 - ANTES DO PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Ao subir ou ao descer do equipamento, o manobrador deve utilizar os degraus e pegas próprias, devendo estas estar limpas de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio.
- b) Antes de colocar o equipamento em funcionamento, o manobrador deve efectuar uma inspecção visual ao mesmo verificando, quando aplicável:
 - o estado geral do equipamento (peças danificadas ou desapertadas);
 - o estado dos pneus, pá, etc.;
 - eventuais fugas (combustível, óleo, etc.);
 - níveis de óleo e água;
 - o posto de condução nomeadamente no que diz respeito a: falta de componentes ou componentes danificados ou soltos (extintor de incêndios, interruptores, etc.).

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 02 – EQUIPAMENTOS

FPS 02.25

Carregadora

Página 2 de 3

c) Antes de colocar o equipamento em movimento, o manobrador deve experimentar se todos os comandos de que depende a segurança da condução funcionam correctamente, nomeadamente:

- travões de serviço e de estacionamento;
- direcção;
- luzes, alarmes de marcha atrás e outros dispositivos de alarme;
- os instrumentos indicadores (nomeadamente se apresentam valores correctos;
- ruídos anormais.

d) No caso de alguma anomalia detectada, que possa pôr em causa a segurança do equipamento ou das operações previstas, o manobrador deverá parar o equipamento.

3 - DURANTE O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) O manobrador deve assegurar-se de que dispõe de boa visibilidade, quando sentado na cabina (limpar os vidros, os espelhos e os faróis).
- b) Antes de iniciar qualquer manobra com o equipamento, o manobrador assegurar-se-á que não cria riscos para as pessoas que possam encontrar-se nas imediações.
- c) Sempre que o manobrador desça do equipamento, ainda que por breves instantes, deve descer a pá até ao nível do solo e accionar o travão de estacionamento.
- d) Em circulação, a pá deverá manter-se tão baixa quanto possível.
- e) O equipamento só poderá efectuar deslocações com os seus ocupantes devidamente sentados nos locais que lhe são destinados. A lotação dos veículos não poderá em caso algum ser excedida
- f) É expressamente proibido o transporte de pessoas na pá do equipamento, bem como utilização desta como plataforma de trabalho.
- g) Se o equipamento começar a levantar a parte traseira, devido a sobrecarga, deve-se baixar a carga para restabelecer a estabilidade.
- h) Ao descarregar material em camiões ou outras unidades de transporte, deve-se proceder de tal modo que a pá ou o seu braço não atinjam a estrutura do camião.
- i) Deve-se carregar os camiões por um dos lados ou pela parte traseira. Distribuir a carga uniformemente e a pá não deve passar sobre a cabine do camião.
- j) Durante as operações de carregamento o condutor do camião dever-se-á manter no interior da cabine ou, se estiver equipado com EPI's adequados poderá sair deste desde que se afaste da zona de carga.
- k) De qualquer modo o condutor do camião só o pode abandonar depois de assegurar todas as manobras que garantam a imobilização do equipamento.
- l) Nas operações de carga, nunca se deve permanecer com o balde carregado e levantado durante períodos longos, aguardando a chegada dos camiões de transporte.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

- m) O manobrador deverá ser o primeiro a respeitar a carga máxima dos camiões de transporte de terras devendo recusar-se a sobrecarregá-lo.

4 - APÓS O PERÍODO DE TRABALHO COM O EQUIPAMENTO:

- a) Para estacionar correctamente o equipamento após o período de trabalho:
- assentar todos os equipamentos no chão (pá);
 - colocar os comandos na posição neutra;
 - parar o motor;
 - bloquear a transmissão e aplicar o travão de estacionamento;
 - bloquear o equipamento (ex. retirar as chaves);
 - instalar e bloquear todos os resguardos contra actos de vandalismo;
 - não estacionar o equipamento em local que possa diminuir a visibilidade de outros veículos.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho



FICHA DE PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA

Sector de Segurança e
Higiene no Trabalho

CAPÍTULO 02 – EQUIPAMENTOS

Betoneira

FPS 02.35

Página 1 de 1

PRINCIPAIS RISCOS

- ☐ Entalões e esmagamento
- ☐ Descargas eléctricas
- ☐ Quedas ou choques no transporte

Medidas de Prevenção

- a) Verificar dispositivos de segurança com regularidade.
- b) Estacionar em superfície plana e horizontal.
- c) Elementos móveis protegidos por carcaças.
- d) Ligação terra feita à rede.
- e) Nunca introduzir o braço no tambor em movimento.
- f) Deve ser limpa e imobilizada quando terminados os trabalhos.

Edição:	1 09-02-2006	Elaboração:
Revisão:	0 09-02-2006	Eng. Mónica Inácio Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho