

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

Dada a natureza da obra e de acordo com o nº 1 do artigo 14º do Decreto-Lei 273/03, de 29 de Outubro, dado que não é obrigatório o plano de segurança e saúde, conforme o nº 4 do artigo 5º, mas que impliquem riscos especiais previstos no artigo 7º., a entidade executante deve elaborar as fichas de procedimentos de segurança.

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

FS1 - ABERTURA DE VALAS OU TRINCHEIRAS

1. CARACTERIZAÇÃO

A construção de redes subterrâneas inclui abertura de escavações (valas ou trincheiras) que envolvem condições particulares de risco para os trabalhadores.

A abertura de escavações na via pública ou em locais de passagem, constituem também, um risco para terceiros, peões, bem como viaturas, pelo que têm de ser convenientemente protegidas e sinalizadas.

De acordo com a profundidade das escavações, deve ser tido em conta, a geologia dos terrenos, o grau de humidade, o seu comportamento à acção das águas e as redes técnicas nelas enterradas.

2. RISCOS MAIS FREQUENTES

- Desabamento de estruturas vizinhas;
- Soterramento;
- Interferência com redes técnicas (eléctricas, águas e gás);
- Queda de pessoas;
- Queda de materiais;
- Projeção de materiais.

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

3. MEDIDAS DE PREVENÇÃO

3.1. Antes do início dos trabalhos de abertura da escavação

- Obter toda a informação sobre a existência de eventuais redes técnicas (electricidade, gás ou água), e face à informação obtida definir o plano de prevenção para os riscos identificados;
- Eliminar, remover ou proteger (suportar) todos os objectos que ofereçam risco de desprendimento na fase da escavação;
- Se necessário, abrir uma valeta impermeável a uma distância razoável do perímetro da escavação, para evitar que esta seja inundada por uma linha de água, ou que venham a acontecer desprendimentos devidos à presença da mesma (água).

3.1.1 Entivação

- Por sistema, a escavação com mais de 1,30m de profundidade e uma largura igual ou inferior a 2/3 da sua profundidade deve ser entivada;
- Para escavações com menor profundidade, a necessidade de entivação é ditada pela natureza geológica do terreno e pelos factores envolventes, como sejam a proximidade de circulação de veículos (que provocam vibrações que afetam a coesão do terreno), e proximidade de linhas das águas pluviais entre outros;
- Nas escavações abertas em passeios ou outros locais não sujeitos a vibrações, devem ser colocadas longitudinalmente ao longo da vala, costaneiras contínuas, com travessão por meio de escoras de forma a conter a desagregação dos terrenos adjacentes;
- Nas escavações efetuadas nas faixas de rodagem ou perto destas, a entivação deve ser sempre realizada;

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

- Prolongar os elementos de entivação acima da superfície da escavação (15cm pelo menos).

3.1.2. Durante os trabalhos

- Evitar toda a deposição de materiais ou resíduos que possam provocar a sobrecarga no coroamento da escavação;
- Os materiais novos e os escavados reutilizáveis devem ser depositados por espécies, sempre que possível de um dos lados da escavação, afastados pelo menos 30cm dos bordos da mesma, de modo a:
 - não criar risco de desmoronamento para dentro da escavação;
 - não impedir a circulação rodoviária e pedonal;
 - evitar a obstrução de passeios, entradas de edifícios, garagens, locais de utilização de serviços públicos, saídas de emergência, bocas de incêndio, etc.;
 - não obstruir o escoamento das águas pluviais em sumidouros e valetas.
 - proteger e sinalizar todo o perímetro da escavação;
- As escavações abertas próximas de caminhos públicos ou com passagem de animais, devem ser protegidas com painéis, redes ou guardas longitudinais protetoras, com altura e resistência adequada, colocadas a uma distância própria, do perímetro da escavação, de forma a garantir a segurança dos peões ou viaturas;
- Devem ser colocadas passarelas adequadas nas zonas de transposição da escavação e as mesmas, devem ser protegidas com guardas laterais;
- As guardas longitudinais da escavação e as guardas laterais das passarelas devem incluir uma barra colocada a cerca de 30cm do pavimento para proteção das crianças e invisuais;
- Dependendo da profundidade da escavação (se necessário), deve-se colocar escadas de mão para facilitar o seu acesso;

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

4. EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

- Capacete de proteção;
- Calçado de segurança com proteção mecânica;
- Luvas de proteção mecânica;
- Colete retro-reflector (para trabalhos na via pública);
- Óculos de proteção;
- Protetores ou obturadores auriculares (se for utilizado martelo pneumático).

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

FS2 - UTILIZAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS (solventes)

1. CARACTERIZAÇÃO

Os solventes orgânicos são utilizados como diluentes de tinta, agentes desidratantes e líquidos para extração, frequentemente empregues na limpeza, conservação das ferramentas e nas instalações elétricas.

- São substâncias pouco solúveis em água;
- São líquidos voláteis, que normalmente passam muito rapidamente para a atmosfera, durante a sua manipulação;
- São substâncias combustíveis, cujos vapores em contacto com o ar podem dar lugar a misturas inflamáveis;

2. RISCOS DE EXPLOÇÃO

Os riscos de explosão mais importantes, que se podem apresentar durante a manipulação de solventes são:

- Intoxicação por inalação dos vapores produzidos - podem dar origem a intoxicação por fadiga, dor de cabeça, náuseas, vertigens, etc.

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

- Contacto do solvente com a pele - para além de produzir dermatoses manifestadas por irritação e descamação da mesma, estes produtos podem atravessá-la e entrar na circulação sanguínea, produzindo efeitos internos.

3. MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Evitar a utilização de solventes com toxicidade elevada;
- Utilizar exclusivamente produtos devidamente embalados e etiquetados;
- No caso de ser necessário, vazar o solvente para outro recipiente, este deverá ser apropriado e estar devidamente etiquetado;
- Quando existam peças em plástico, deve-se proceder a uma prova antes da operação de limpeza, para verificar se aquelas não são atacadas pelo solvente;
- Não utilizar o benzeno (Benzol), o tetracloreto de carbono e o tricloroetileno;
- Evitar, sempre que possível, solventes altamente inflamáveis como a gasolina, álcool, acetona, etc.;
- Não fumar, nem ingerir alimentos durante a aplicação do solvente;
- Não ingerir bebidas alcoólicas, uma vez que estas agravam a acção do solvente no organismo;
- Não manipular os solventes perto das chamas, fontes de calor ou aparelhos que possam provocar arco eléctrico, pois podem dar origem a explosão e/ou incêndio;
- Evitar o contacto com a pele (não devem ser utilizados solventes para lavar as mãos ou outras partes do corpo);
- Evitar a utilização de solventes em recintos fechados e assegurar as boas condições de ventilação;

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

- Os trapos, bem como os resíduos resultantes da utilização dos solventes devem ser guardados em recipientes fechados e estanques.

4. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

- Luvas de protecção química (adequadas para o solvente que se manipula);
- Máscara com filtro para vapores orgânicos (em situações em que a contaminação do ar seja elevada, por exemplo, em recintos fechados);
- Óculos de protecção (se o processo de aplicação provocar salpicos).

5. ACTUAÇÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA

INCIDENTE	EFEITOS	ACTUAÇÃO
Inalação	Sono, tonturas, dores de cabeça	Retirar o indivíduo da zona contaminada e conduzi-lo para o ar livre
Contato com a pele	Ardor e/ou irritação na zona atingida	Lavar a zona contaminada com água corrente e sabão
Contacto com os Olhos	Irritação da zona atingida	Lavar os olhos com água abundante durante 15 minutos

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	---------------------	---

Ingestão accidental	Indisposição	Não fornecer ao acidentado álcool ou gorduras e não provocar o vômito
EM QUALQUER SITUAÇÃO, CONDUZIR O ACIDENTADO A UM MÉDICO		

FS3 – GEOLOGIA (solo, subsolo, lençóis de água)

1. CARACTERIZAÇÃO

Os estudos de avaliação dos solos têm particular importância durante a fase de execução do projecto, na determinação dos locais de implantação do estaleiro, na realização de trabalhos de escavação, fundações e escolha de acessos.

O solo consiste, num conjunto de partículas separadas por vazios, contendo água e ar, sujeito a tensões verticais e horizontais.

As suas características granulométricas são determinadas para o seu comportamento em relação à água, designadamente a subida dos níveis freáticos, após chuva intensa e à existência de uma camada coerente sobreposta a uma camada incoerente.

O aumento da concentração de água e os trabalhos de escavação, fazem por sua vez, diminuir a resistência do solo ao corte e quando a pressão vertical exercida por pesos é superior à resistência total ao corte, poderão ocorrer situações de riscos/perigos, abaixo mencionados.

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

2. RISCOS MAIS FREQUENTES

- Afundamento;
- Atolamento de máquinas;
- Capotamento de máquinas;
- Desmoronamento de taludes e muros de suporte dos acessos;
- Desabamento/deslizamento de estruturas e fundações;
- Escorregamento;
- Sobre esforço.

3. MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Reconhecimento e estudo preliminar geotécnico, se necessário com prospecção geofísica: resistividade eléctrica, granulometria, consistência e compactação;
- Identificação da natureza dos solos nas zonas de trabalhos e acessos;
- Identificação da presença de lençóis de água (posição do nível freático);
- Rebaixamento do nível freático (se necessário);
- Ancoragem de taludes e muros de suporte;
- Entivação de valas e covas;
- Eliminação de elementos instáveis;
- Utilização de viaturas adequadas;
- Em caso de existência de partículas cimentadas ou matérias rochosas, prever o emprego de explosivos e a aplicação dos procedimentos estipulados.

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

FS4 - INTERFERÊNCIA COM REDES DE ÁGUA OU REDE DE REGA

1. CARACTERIZAÇÃO

A interferência com redes de água ocorre, normalmente, durante a execução de trabalhos de abertura de caboucos, valas ou covas.

2. RISCOS MAIS FREQUENTES

- Rotura de condutas;
- Inundações;
- Desabamentos;
- Electrocussão (quando na vizinhança de instalações eléctricas em tensão).

3. MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Obter do proprietário, informação da rede de águas (planta de localização das condutas);

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

- No local, identificar, sinalizar e proteger a(s) conduta(s) em causa;
 - Informar os trabalhadores sobre a presença de condutas de água e sobre as medidas preventivas específicas a observar;
 - Se necessário, pedir ao proprietário a remoção ou desativação da conduta;
 - Em nenhum caso, as condutas existentes poderão servir de apoio ao trabalhador;
 - As condutas de água, não deverão atravessar o interior, de caixas de visita da rede elétrica;
-
- Se necessário, solicitar ao proprietário da conduta, a transferência da mesma, estudando soluções alternativas do seu trajeto;
 - Nenhum elemento de construção deverá ficar em contacto com a conduta, no entanto, caso não seja possível evitar que a mesma atravessasse uma parede ou maciço, a conduta deverá ficar protegida por uma manga.

4. EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

- Botas impermeáveis com biqueira de aço;
- Fato impermeável;
- Luvas de proteção mecânica

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

FS 5 - INTERFERÊNCIA COM REDES DE ESGOTOS

1. CARACTERIZAÇÃO

A interferência com redes de esgotos pode ocorrer, durante a execução de trabalhos de abertura de valas, ou covas, junto às habitações, vias públicas ou a vias de circulação no exterior de sub-estações

2. RISCOS MAIS FREQUENTES

- Rotura de tubagens;
- Inundações;
- Desabamentos;
- Eletrocussão (na vizinhança de instalações elétricas em tensão);
- Intoxicação;
- Infeções.

3. MEDIDAS DE PREVENÇÃO

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

- Obter do proprietário, informação da rede de esgotos, (planta de localização das condutas);
 - No local, identificar, sinalizar e proteger a(s) conduta(s) em causa;
 - Informar os trabalhadores sobre a presença de condutas de esgotos e sobre as medidas preventivas específicas a observar;
 - Se necessário, pedir ao proprietário a remoção ou desativação da conduta;
 - Em nenhum caso, as condutas existentes poderão servir de apoio ao trabalhador;
-
- As tubagens de esgotos, não deverão atravessar o interior, de caixas de visita da rede elétrica;
 - Se necessário, solicitar ao proprietário da conduta de esgoto, a transferência da mesma, estudando soluções alternativas ao seu trajeto;
 - Nenhum elemento de construção deverá ficar em contacto com a conduta, no entanto, caso não seja possível evitar que a mesma, atravesse uma parede ou maciço, a conduta deverá ficar protegida por uma manga.

4. EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

- Botas impermeáveis com biqueira de aço;
- Luvas de protecção mecânica;
- Luvas de protecção química;
- Máscara anti-gás;

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

Plano de Segurança e Saúde	Ficha de procedimento
Empreitada: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto	
Tarefa: Trabalhos de pavimentação	
Perigos mais Frequentes:	Causas Principais:
Queda de objetos em manipulação; Queda de pessoas ao mesmo nível; Queda de objetos por desabamento ou desmoronamento; Queda de Objetos desprendidos; Marcha sobre objetos; Choque ou pancadas por objetos móveis; Pancadas e cortes por objetos ou ferramentas; Entaladela ou esmagamento por ou entre objetos; Entaladela ou esmagamento por capotamento de máquinas; Sobre - esforços ou posturas inadequadas; Contactos elétricos e térmicos; Exposição ao ruído; Exposição a substâncias nocivas ou tóxicas; Fenómenos naturais (insolação) Atropelamento ou choque de veículos	Desarrumação dos locais de armazenamento e de trabalho; Retirar proteções às máquinas Trabalho desorganizado (atravancamento de locais de passagem) Não delimitar e sinalizar a zona de trabalhos e não controlar as entradas nessa zona; Trabalhar em condições atmosféricas adversas; Utilização de meios mecânicos de forma inadequada; Não utilizar os EPI (s) adequados; Trabalhadores sem formação e desconhecimento dos riscos. Trabalhar de costas voltadas para as máquinas Utilização de ferramentas em mau estado de utilização

	FICHAS DE SEGURANÇA	Obra: Requalificação dos caminhos dos Parques Urbanos e Jardins do Município do Porto
---	----------------------------	--

Medidas de prevenção

- Os trabalhos nos caminhos do Parque serão devidamente delimitados e sinalizados.
- Todos os trabalhadores utilizarão vestuário de alta visibilidade.
- Todos os trabalhadores irão trabalhar de frente para as máquinas.
- Não será permitido, que as máquinas manobrem em marcha-atrás, na zona onde decorram trabalhos de reperfilamento ou assentamento de cubos ou paralelepípedos.
- Todas as operações de descarga serão devidamente orientadas, de forma que os materiais não fiquem depositados em zonas, que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação de trabalhadores ou de terceiros.
- Não será permitido que as máquinas sejam utilizadas sem os respetivos resguardos de segurança.

O Técnico Superior, *José António da Silva Teixeira*