

CÂMARA MUNICIPAL DA AMADORA

PISTA DE CAMINHADA DE LIGAÇÃO DA ESTAÇÃO
AMADORA ESTE AO PARQUE CENTRAL

INFRA-ESTRUTURAS VIÁRIAS

PROJETO DE EXECUÇÃO

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

Junho de 2015

INDICE

MEMÓRIA DESCRITIVA	4
OBRIGAÇÕES DOS EMPREITEIRO GERAL E SUB-EMPREITEIROS	5
OBRIGAÇÕES DOS TRABALHADORES	6
CARACTERÍSTICAS DA OBRA	6
EXECUÇÃO DA OBRA	7
ESTALEIRO.....	7
ELEMENTOS DO ESTALEIRO.....	8
DELIMITAÇÃO FÍSICA DA OBRA	9
RISCOS MAIS FREQUENTES	9
MEDIDAS DE PREVENÇÃO	9
ESCRITÓRIOS DE OBRA	11
RISCOS MAIS FREQUENTES	11
MEDIDAS DE PREVENÇÃO	11
INSTALAÇÕES SOCIAIS.....	13
RISCOS MAIS FREQUENTES	13
MEDIDAS DE PREVENÇÃO	13
ARMAZÉM	16
RISCOS MAIS FREQUENTES	16
MEDIDAS DE PREVENÇÃO.....	16
TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS	18
ESCAVAÇÕES E ABERTURA DE VALAS	18
RISCOS MAIS FREQUENTES	18
MEDIDAS DE PREVENÇÃO	19
ALVENARIAS	21
RISCOS MAIS FREQUENTES	21
MEDIDAS DE PREVENÇÃO	22
MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS.....	23
CONDICIONALISMOS EXISTENTES.....	24

MEDIDAS DE PREVENÇÃO PARA RISCOS INERENTES A DETERMINADOS CONDICIONALISMOS	24
PLANO DE PROTECÇÕES COLECTIVAS	25
PLANO DE PROTECÇÕES INDIVIDUAIS	25
USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL	25
PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES	27
PLANO DE EMERGÊNCIA E PRIMEIROS SOCORROS	27
REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL	28
BIBLIOGRAFIA	31
ANEXO I - ELABORAÇÃO DO P.S.S.	32
ANEXO II - COMUNICAÇÃO PREVIA	33
ANEXO III - REGISTO DAS APÓLICES DE SEGUROS	34
ANEXO I V – EM CASO DE ACIDENTE	35
ANEXO V - FICHA DE PARTICIPAÇÃO DE ACIDENTES	36
ANEXO VI - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	37
ANEXO VII - PLANTA DE LIMITES (OBRA/ESTALEIRO)	38
ANEXO VIII - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO ESTALEIRO	39
ANEXO IX - PLANTA DA ZONA DE MAIOR PERIGO	40
ANEXO X - PLANTA DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E VEÍCULOS	41
ANEXO XI - PLANTA DE SINALIZAÇÃO	42
ANEXO XII - EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL	43
ANEXO XIII - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	44
ANEXO XIV - NORMAS DE SEGURANÇA	48
ANEXO XV – ESCAVAÇÕES	53
ESCAVAÇÃO - ÂNGULO DO TAL UDE NATURAL	53
PROFUNDIDADE DE VALA / LARGURA MÍNIMA LIVRE	53

MEMÓRIA DESCRITIVA

O Plano de Segurança e Saúde (P.S.S.) tem como objectivo ajudar os técnicos de segurança a exercerem as suas funções, para que a partir da previsão dos riscos, se possa reduzir a quantidade de acidentes de trabalho. Contempla ainda, os conceitos e acções de segurança a aplicar às actividades de uma obra.

O P.S.S., aqui apresentado, reúne as medidas de segurança a aplicar na obra a realizar Empreitada de Execução da pista de caminhada de ligação da estação Amadora Este ao Parque Central – Concelho Da Amadora de uma forma compreensível e completa, sendo necessária a sua actualização constante de acordo com o desenvolvimento das operações e em conformidade com os processos de trabalho e construtivos seguidos e que não estavam contemplados. Esta actualização deverá ser elaborada pelos Dono de Obra, empreiteiro geral e sub-empreiteiros.

Deverá haver o cuidado de que todos os elementos intervenientes na obra tenham conhecimento da existência e do conteúdo deste P.S.S., para que possam dar cumprimento a este.

Com base no conhecimento que têm do P.S.S., empreiteiro geral e sub-empreiteiros deverão tomar as medidas necessárias para garantirem a segurança e protegerem a saúde dos trabalhadores.

Existem alguns princípios de prevenção que deverão ser seguidos.

OBRIGACÕES DOS EMPREITEIRO GERAL E SUB-EMPREITEIROS

- Proceder, na concepção das instalações, dos locais e processos de trabalho, à identificação dos riscos previsíveis, combatendo-os na origem, anulando-os ou limitando os seus efeitos, de forma a garantir um nível eficaz de protecção;
- Integrar no conjunto das actividades da obra, a avaliação dos riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores, com a adopção de convenientes medidas de prevenção;
- Assegurar que as exposições aos agentes químicos, físicos e biológicos no local da obra não constituam risco para a saúde dos trabalhadores;
- Planificar a prevenção na obra num sistema coerente que tenha em conta a componente técnica, a organização do trabalho, as relações sociais e os factores materiais inerentes;
- Ter em conta, na organização dos meios, não só os trabalhadores, como também terceiros susceptíveis de serem abrangidos pelos riscos e a realização dos trabalhos;
- Dar prioridade à protecção colectiva em relação às medidas de protecção individual;
- Organizar o trabalho, procurando eliminar os efeitos nocivos do trabalho monótono e do trabalho cadenciado sobre a saúde dos trabalhadores;
- Assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontrem expostos no local de trabalho;
- Estabelecer, em matéria de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de trabalhadores, as medidas que devem ser adoptadas e a identificação dos trabalhadores responsáveis pela sua aplicação;
- Permitir unicamente a trabalhadores com aptidão e formação adequadas, e apenas quando e durante o tempo necessário, o acesso a zonas de risco grave;
- Adoptar medidas e dar instruções que permitam aos trabalhadores, em caso de perigo grave e iminente que não possa ser evitado, cessar a sua actividade ou afastar-se imediatamente do local de trabalho, sem que possam retomar a actividade enquanto persistir esse perigo, salvo em casos excepcionais e desde que assegurada a protecção adequada.

Assim como os empreiteiros e sub-empreiteiros, também os trabalhadores têm algumas obrigações a cumprir, por forma a dar cumprimento a este P.S.S..

OBRIGAÇÕES DOS TRABALHADORES

- Cumprir as prescrições de segurança, higiene e saúde no trabalho estabelecidas nas disposições legais ou convencionais aplicáveis e as instruções determinadas com esse fim;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afectadas pelas suas acções ou omissões no trabalho;
- Utilizar correctamente, e segundo as instruções transmitidas pelo empregador, máquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos à sua disposição, designadamente os equipamentos de protecção colectiva e individual, bem como cumprir os procedimentos de trabalho estabelecidos;
- Cooperar na obra, para a melhoria do sistema de segurança, higiene e saúde no trabalho;
- Comunicar imediatamente ao superior hierárquico as avarias e deficiências por si detectadas que se lhe afiguram susceptíveis de originarem perigo grave e iminente, assim como qualquer defeito verificado nos sistemas de protecção;
- Em caso de perigo grave e iminente, não sendo possível estabelecer contacto imediato com o superior hierárquico, adoptar as medidas e instruções estabelecidas para tal situação.

Enumera-se em seguida as obrigações do Coordenador de Segurança e Saúde na fase da obra.

CARACTERÍSTICAS DA OBRA

As características gerais do empreendimento, bem como o horário, o respectivo plano de trabalhos com a correspondente carga de mão-de-obra, serão posteriormente entregues pelo adjudicatário da obra e a este Plano de Segurança e Saúde se devem obrigar.

Deverá ainda, ser exigido ao adjudicatário os seguros de acidentes de trabalho e outros necessários face a riscos especiais, devendo ser verificada (antes do início dos trabalhos) a validade dos mesmos e a sua forma de cobertura, que deve garantir todo o pessoal empregue, incluindo sub-empregueiros e trabalhadores independentes.

Neste P.S.S. deverá ser registada toda a informação relativa a todas as apólices, conforme o quadro apresentado no Anexo nº III sendo ainda necessário apensar as cópias dessas apólices.

EXECUÇÃO DA OBRA

Trata-se de uma obra de construção de arranjos exteriores, para a qual será necessário proceder à execução de diversos trabalhos, como sejam os que a seguir se descrevem.

Execução de movimentos de terra e escavações para modelação de terreno e abertura de caixas de pavimento.

Execução de redes de infra-estruturas e pavimentos. Assentamento de mobiliário e equipamentos e plantações diversas.

ESTALEIRO

Em virtude de esta ser uma obra que se prevê com um prazo de execução superior a 30 dias, o Dono de Obra deverá comunicar à Autoridade para as Condições de Trabalho a abertura do estaleiro, através do envio da Comunicação Prévia, conforme se apresenta no *Anexo nº II*, cuja cópia deverá também ser afixada no estaleiro, em local bem visível.

O projecto de implantação do Estaleiro é, muitas vezes, um documento genérico que carece de correcções ou adaptações em questão de pormenor de acordo com as condições específicas do local de implantação, que condicionam em grande medida a gestão da obra.

O projecto do Estaleiro deverá prever uma instalação e organização que dependerá do equipamento a utilizar, das características da obra e do espaço disponível.

Para ocupação do estaleiro, deverá ser escolhida uma área que se situe na zona adjacente à da área de intervenção da obra e que servirá também de zona de passagem.

Será dada especial atenção às condições de trabalho dos trabalhadores, prevendo os meios necessários para uma manutenção e conservação efectivas de todas as instalações.

Antes de serem enumerados os elementos constituintes do Estaleiro, podemos indicar algumas obrigações que deverão ser garantidas por todos os intervenientes na obra, por forma a dar cumprimento ao P.S.S., como sejam:

- Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado;
- Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os postos de trabalho no estaleiro;

- Garantir a correcta movimentação dos materiais;
- Efectuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração;
- Delimitar e organizar as zonas de armazenagem de materiais, em especial de substâncias perigosas;
- Recolher, em condições de segurança, os materiais perigosos utilizados; Armazenar, eliminar ou evacuar resíduos e escombros;
- Determinar e adaptar, em função da evolução do estaleiro, o tempo efectivo a consagrar aos diferentes tipos de trabalho ou fases do trabalho;
- Cooperar na articulação dos trabalhos desenvolvidos com outras actividades desenvolvidas no local ou no meio envolvido.

ELEMENTOS DO ESTALEIRO

- Delimitação física da obra - identifica os limites da zona de trabalhos, local onde deverão ser cumpridas as disposições do P.S.S. e onde seja proibida a circulação de pessoas e viaturas estranhas;
- Portaria - destina-se a controlar todo o movimento de entrada e saída do estaleiro, quer do pessoal, quer dos materiais e equipamentos;
- Escritórios de obra - instalações destinadas à organização administrativa, técnica e comercial de apoio ao estaleiro;
- Instalações sociais - destinam-se a apoiar os recursos humanos deslocados na obra, devem responder às necessidades específicas do local da obra, do número de utentes, da organização do trabalho, entre outros factores;
- Armazém - zona da obra destinada ao depósito temporário de materiais;
- Rede provisória de águas - deverá ser ligada à rede pública sendo distribuída no interior do estaleiro alimentando os pontos onde a água seja necessária com mais frequência;
- Rede provisória de esgotos - sistema de drenagem de esgotos ligada à rede pública, tendo-se em atenção o número de trabalhadores, duração, natureza e localização da obra;

- Rede provisória de electricidade - engloba toda a distribuição de energia eléctrica na obra desde a "baixada" até aos quadros volantes;

DELIMITAÇÃO FÍSICA DA OBRA

RISCOS MAIS FREQUENTES

Acidentes viários por falta de visibilidade
Acidentes viários por condicionalismos impostos ao trânsito de peões e/ou automóveis
Acidentes viários por ocultação ou iluminação de sinalização reguladora
Electrocussão pelo aparecimento accidental de corrente eléctrica no tapume
Cortes e perfurações resultantes da natureza e/ou colocação inadequada dos materiais
Acidentes diversos envolvendo terceiros por intervenção de pessoas estranhas no perímetro da obra

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Escolher o tipo, e mesmo a cor, do material de vedação de acordo com os condicionalismos do meio envolvente e do tipo de obra
- Estudar os transportes da obra (tipo de viaturas, frequência, sentidos de circulação, comprimentos das cargas, etc.) e de acordo com o estudo, escolher o local e tipo de portões a implantar
- Escolher a localização das entradas do estaleiro de acordo com um estudo prévio da circulação envolvente
- Colocar os portões em local de boa visibilidade
- Em vias de tráfego pedonal significativo, criar um murete ou anteparo com +/- 70cm de altura e +/- 1,50m de comprimento de modo a constituir um resguardo que permita ao condutor sair com a frente da viatura para a via sem correr o risco de atropelar algum peão
- Criar portões largos ou qualquer outro meio que reduza ao mínimo os ângulos mortos
- Evitar tanto quanto possível a existência de uma mesma entrada para viaturas e pessoal. Se tal não for possível, criar um resguardo para o caminho dos operários, que poderá ser o

prolongamento para dentro da obra do anteparo já sugerido para a protecção dos transeuntes

- Em todas as entradas da obra deverão ser colocados avisos e informações dissuasivas da entrada de pessoas estranhas
- Informar, por meio de avisos, as possíveis visitas, de como se devem proteger, bem como da conduta que devem adoptar para circular no interior do estaleiro e da obra
- Implantar a vedação de modo correcto tendo o cuidado de não deixar chapas salientes, pontas de ferro ou qualquer outro material pontiagudo que possa vir a constituir elemento agressivo para terceiros
- Nas vedações do tipo "tapume" não as encostar completamente à cota do terreno de modo a preservá-las e, ao mesmo tempo, permitir que, em caso de enxurradas, se possa fazer sob elas a passagem das águas pluviais
- Ter em atenção que, se a vedação da obra ocultar ou reduzir a visibilidade da sinalização de trânsito pré-existente, esta deverá ser mudada ou repetida noutra local de modo a manter, pelo menos, a eficiência que era previsível ter antes da implantação da vedação
- Minimizar os condicionalismos provocados pela localização das vedações e sinalizar os constrangimentos residuais de acordo com os regulamentos legais em vigor se verifique qualquer alteração às condições de circulação automóvel das vias circundantes
- Todas as zonas pedonais que forem alteradas ou eliminadas deverão ser refeitas com passadiços apropriados, resguardados lateralmente e bem iluminados
- As zonas de trânsito de passagem de peões deverão ser protegidas com pala superior com uma largura ligeiramente maior que a zona dos passeios ou dos passadiços provisórios de forma a proteger do risco de queda de objectos de altura
- As zonas pedonais deverão ser dimensionadas de acordo com o máximo fluxo previsível de peões, respeitando de qualquer modo uma largura mínima de 60 cm
- Colocar sinalização nocturna indicadora da existência de vedação, utilizar lanternins eléctricos, de cor alaranjada, colocados a cerca de 2,0m do solo e espaçados
- Nas vedações metálicas ter o cuidado de as afastar convenientemente dos elementos eléctricos nus e em tensão para evitar a sua electrização

- O atravessamento de tapumes metálicos por cabos eléctricos só é admissível se os bordos do orifício do atravessamento estiverem de tal maneira protegidos com borracha ou outro tipo de material que garantam que a "chapa" do tapume não danifica em caso algum o isolamento dos condutores eléctricos
- Em princípio, a passagem de cabos eléctricos isolados sobre o tapume deverá ser feita de tal modo que não se possa verificar roçamento do condutor na parte superior do tapume
- Todas as vedações metálicas deverão ser ligadas à terra de modo que não sejam, em nenhum caso, significativas as diferenças de potencial entre a chapa metálica e a terra
- A instalação eléctrica da obra só poderá estar apoiada no tapume metálico se, para a sua amarração, forem utilizados apoios próprios que garantam um perfeito isolamento eléctrico
- A cor da vedação deverá ser suficientemente contrastante com o meio ambiente de modo a só por si, constituir aviso de existência de um obstáculo. Nos tapumes em malha é aconselhável colocar, com espaçamentos regulares, placas com faixas sinalizadoras foto luminescentes

ESCRITÓRIOS DE OBRA RISCOS MAIS FREQUENTES

Risco de incêndio
Risco de electrocussão
Riscos de queda ao mesmo nível
Riscos de queda de nível superior
Riscos de esmagamento (por queda de contentor)

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Os escritórios da obra deverão ser montados, tanto quanto possível, junto da entrada do estaleiro de modo a diminuir o trajecto de possíveis visitantes estranhos à obra

- O caminho que os separa da entrada do estaleiro deverá ser particularmente cuidado e iluminado de modo a garantir a segurança dos utentes
- Identificar bem as instalações para evitar que os seus utentes ocasionais se percam e entrem inadvertidamente em zonas de laboração ou/e de risco acrescido
- No caso de se optar por construir os escritórios a vários níveis, os acessos verticais deverão ter características de robustez, estabilidade e dimensionamento perto das exigidas para os acessos verticais definitivos
- As portas deverão abrir para o exterior e, em zonas ventosas, possuir dispositivos que amortecem os movimentos de abrir e fechar
- Se forem utilizados contentores metálicos dever-se-á proceder à sua ligação à terra e se forem colocados em vários níveis deverá o seu conjunto ser ligado de um modo tal" que se garanta a equipotencialidade do conjunto metálico
- Sempre que se opte pela construção modulada em altura deverá ser equacionado o risco do deslocamento dos módulos superiores pela acção do vento e executadas medidas de prevenção tais como espiamento, amarração, etc.
- As coberturas dos escritórios deverão ser tecnicamente isoladas de modo a garantir uma temperatura aceitável, nomeadamente quando expostas directamente aos raios solar
- Quando não é técnica ou economicamente possível isolar as coberturas e é previsível a sua exposição, durante o Verão, aos raios solares directos, dever-se-ão instalar condicionadores de ar ou recorrer a outras técnicas no sentido de garantir algum conforto térmico
- Junto à entrada dos escritórios, na parte exterior, deverá ser construído um, ou mais, Lava-botas dotados de mangueira extensível e ponteira com escova, na parte interior, deverão ser colocados meios de extinção de incêndios (extintores)
- Os agentes extintores a eleger deverão estar de acordo com os riscos existentes
- Deverá ser assegurada a remoção periódica de papéis velhos e ter o cuidado de não acumular quantidades significativas de materiais combustíveis
- O aquecimento ambiente deverá ser feito recorrendo preferencialmente a equipamentos eléctricos com baixo risco de incêndio (tipo aquecedor a óleo)

- A iluminação artificial deverá ser feita com recurso a lâmpadas fluorescentes em luminária dupla com condensador intercalado
- Os escritórios de dimensões apreciáveis deverão ter iluminação de emergência e mesmo sinalização das vias de fuga e saídas
- Deverá ser instalado um telefone de acesso permanente e junto dele deverá estar afixada uma ficha com os números de telefone dos diversos serviços de emergência (ver Anexo nº IV
- Também junto ao telefone deverá existir uma lanterna portátil que será mantida constantemente operacional
- Os escritórios deverão possuir quadro eléctrico autónomo com separação de circuitos de iluminação e tomadas, protegidos com disjuntores térmicos (um por cada circuito instalado) e um ou mais disjuntores diferenciais de alta sensibilidade

INSTALAÇÕES SOCIAIS RISCOS MAIS FREQUENTES

Incêndio
Electrocussão
Explosão
Intoxicações

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Sempre que possível, situar o estaleiro social em local geograficamente distinto do reservado ao estaleiro industrial
- O local de implantação das instalações sociais deverá, tanto quanto possível, ser suficientemente drenado e ficar longe de elementos ou instalações que criem riscos ou incomodidade para os utentes, tais como esgotos a céu aberto, lagos de água estagnada, fábricas poluidoras do ambiente, etc.

- Ter em conta o regime dos ventos, para que as instalações sociais não sejam invadidas pela poeira proveniente da obra ou de outras instalações
- Fazer o abastecimento de água a partir da rede pública
- Junto às instalações sociais instalar bocas de saída destinadas ao combate a incêndios, estrategicamente distribuídas consoante as dimensões e características das instalações
- Se for necessário intercalar na rede de distribuição depósitos de reserva de água potável, estes deverão ter os requisitos apropriados para o efeito e estarem montados de tal modo que o conteúdo não seja contaminado por poeiras ou quaisquer outras substâncias que possam alterar a qualidade da água
- Se existir no estaleiro rede de água não potável, divulgar profusamente tal facto aos trabalhadores e sinalizar inequivocamente todas as saídas dessa água através de pictogramas convencionais
- Nas entradas das instalações sociais colocar lava-botas Munidos de torneira e mangueira, assim como "raspadores" para ajudar a desagregar as lamas do calçado
- Sempre que possível, ligar os esgotos das instalações sociais à rede pública
- O espaço compreendido entre dois blocos sociais contíguos deve ser suficientemente largo de modo a impedir a propagação de incêndios, permitir a insolação e criar condições de limpeza e drenagem
- A escolha dos materiais e tipos de construção depende fundamentalmente dos condicionalismos impostos pelo prazo de construção e pelo espaço disponível. No entanto, escolher também os materiais tendo em conta o regime climatérico do local, nomeadamente no que diz respeito às amplitudes térmicas
- Os materiais isolantes colocados entre placas, nas paredes dos pré-fabricados em madeira e contentores metálicos, não deverão libertar gases ou substâncias que pela sua toxicidade possam afectar a saúde dos utentes
- As portas de entrada das instalações sociais deverão abrir para o exterior e é recomendável que sobre elas exista um pequeno telheiro que abrigue a zona de entrada de chuva e sol
- Junto às portas colocar extintores de pó químico seco, tipo ABC com capacidade de 6 Kg

- O chão das instalações deverá ser liso e facilmente lavável preferencialmente de mosaicos ou betonilha regularizada, com pendentes suaves que permitam o escoamento das águas de lavagem
- As instalações sanitárias deverão ser dimensionadas em função da quantidade de utentes
- A instalação eléctrica dos sanitários deverá ser do tipo estanque protegida com disjuntor de 30mA
- As tomadas de corrente, se existirem, deverão ser equipadas com terra, terem protecção contra salpicos de água ou, preferencialmente, serem do tipo "tornada com transformador de isolamento"
- Optar, sempre que possível, por iluminação do tipo fluorescente, com lâmpadas colocadas em luminárias estanques aplicadas no tecto
- O pavimento das instalações sanitárias deverá possibilitar uma boa lavagem e drenagem das águas e ser resistente aos produtos de desinfecção vulgarmente utilizados em instalações colectivas
- As cabines de duche deverão ter antecâmaras para a muda de roupa, equipadas com cabines, sendo o chão revestido de estrado "tipo ripado"
- As bacias de retenção dos duches deverão ser do tipo anti-derrapante ou, então, estarem equipadas com dispositivos que garantam aquela função
- Dotar os duches de água corrente, quente e fria, e de dispositivos de mistura que permitam regular a temperatura da água
- O local de refeições deverá ser acolhedor, funcional e higiénico
- As paredes interiores do local de refeições deverá ter cores claras e permitir uma fácil lavagem pelo menos até unia altura de 2m
- Instalar à entrada do local de refeições lavatórios em quantidade adequada, mesmo que as instalações sanitárias da obra se encontrem próximas, e dotados de doseadores de sabão líquido e toalhas descartáveis ou secadores de mãos
- A zona de refeições deverá ter um arejamento eficaz, preferencialmente através de janelas amplas
- Controlar os insectos alados, utilizando para tal redes mosquiteiras nas janelas e portas e instalando, se necessário, insectocutores eléctricos. Evitar o recurso a insecticida

pulverizados portas e instalando, se necessário, insectocutores eléctricos. Evitar o recurso a insecticida pulverizados

- O pavimento do local de refeições deverá ser construído de tal modo que permita uma boa lavagem, um bom escoamento de águas e que resista, sem se degradar, aos detergentes fortes
- O local de refeições deverá ser equipado com mesas munidas de tampos impermeáveis e de fácil lavagem e de cadeiras ergonomicamente aceitáveis
- Organizar uma eficaz recolha de lixo, se possível coordenada com os serviços públicos da zona

ARMAZÉM RISCOS MAIS FREQUENTES

Entalamento
Corte
Esmagamento
Intoxicação
Queda de altura
Queda ao mesmo nível
Incêndio

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Escolher os locais de armazenagem ou/e da instalação do armazém de acordo com o plano de circulação da obra, características dos materiais, e ainda, com os alcances e capacidades dos meios mecânicos de movimentação
- Prever zonas de estacionamento e manobra dos veículos transportadores para que, em nenhum caso, um veículo em carga ou descarga interrompa as vias fundamentais de circulação
- Regularizar o terreno onde se vai proceder à armazenagem e não depositar os materiais directamente no solo. Colocar estrados dormentes ou barrotes, conforme o caso, que permitam, além de uma melhor movimentação, um bom escoamento das águas

- Colocar calços suficientemente sólidos nos materiais cilíndricos, de modo a garantir a estabilidade do empilhamento
- A remoção dos materiais cilíndricos deverá ser feita pelos topos com o pessoal colocado nos extremos, pelo que a zona de armazenagem deverá permitir tal manobra
- Na armazenagem a céu aberto, colocar os tambores contendo líquidos na posição horizontal, procedendo, como é óbvio, ao seu travamento eficaz. Se for necessário armazená-los ao alto, protegê-los das intempéries
- Armazenar os materiais, fundamentalmente junto a zonas de passagem, de tal modo que não resultem elementos salientes que possam provocar tropeções ou embates
- Procurar dividir os materiais por categorias e organizar a sua armazenagem de tal modo que a sua remoção se possa fazer sequencialmente.
- Procurar não armazenar os materiais em pilhas muito altas. Se a movimentação for feita manualmente, o ideal é não executar empilhamentos superiores a 1,80m
- Ao armazenar materiais, organizar o empilhamento de modo a evitar desmoronamentos. A arrumação de sacos, tijolos, blocos e todos os materiais que o permitam, deverá ser feita em fiadas cruzadas de modo a travar a pilha
- Se não for possível um bom travamento do material a armazenar, proceder ao empilhamento em forma de tronco de pirâmide e reduzir a altura da pilha para níveis mais seguros
- Os materiais pré-embalados ou paletizados trazem, normalmente, afixada a sua capacidade resistiva, muitas vezes expressa em número de sobreposições permitidas, Respeitar escrupulosamente essas indicações
- Ao proceder ao empilhamento, verificar o estado das embalagens retirando as que não se encontrem em boas condições e que, por isso, possam pôr em risco a estabilidade de pilha
- A organização das zonas de armazenagem deverá ser tal que fiquem definidos corredores entre os diferentes materiais. A largura destes corredores deverá estar de acordo com os meios de movimentação, com a altura das pilhas e dimensões do material, mas nunca será inferior a 70 cm

- Colocar sobre bacias de retenção os recipientes susceptíveis de provocar derrames. A capacidade da bacia deverá estar de acordo com a perigosidade do derrame e a quantidade de produto previsivelmente a reter
- Verificar, na recepção dos materiais, se as suas características os podem tornar incompatíveis com outros produtos armazenados ou o meio envolvente. Em caso afirmativo, assinalar essa incompatibilidade e proceder à sua separação física
- Dado o risco de incêndio geralmente associado aos armazéns de obra, no seu interior será proibido fumar ou foguear
- Colocar extintores junto à porta do armazém
- Na ausência de rede SI, dispor de água junto ao armazém, de um modo fácil e expedito para combate a um possível foco de incêndio
- Sempre que a rede de água o permita, colocar, pelo menos, uma boca de incêndio devidamente equipada com mangueira e agulheta junto ao armazém
- De acordo com o programa de trabalhos e o espaço disponível para armazenagem, definir os níveis de stock de materiais a efectuar

TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS

Em virtude de ser uma obra de construção de um edifício diversos são os trabalhos que se consideram com riscos especiais, pelo que seguidamente serão enumerados, com os seus riscos inerentes e as medidas adequadas a adoptar.

ESCAVAÇÕES E ABERTURA DE VALAS RISCOS MAIS FREQUENTES

- Desabamento de estruturas vizinhas por descalce ou descompressão
- Desabamento do coroamento da escavação
- Queda de terras ou rocha em "sapata" (calote) Alteração do corte do terreno, e conseqüente aluimento, devido às intempéries
- Desprendimento de terras ou rochas devido a vibrações próximas

- Desabamento estrutural devido a sobre-esforços imputáveis à perda de estabilidade de árvores, postes telefónicos, muros, etc., vizinhos dos trabalhos
- Alagamento rápido da abertura devido ao corte ou perfuração de tubos de água ou rotura nas paredes naturais do lençol freático
- "Enchimento" da vala ou sapata com gases mais pesados que o ar e com origem no terreno ou instalações próximas Choques com as estruturas de suporte (entivação)
- Queda de materiais provenientes da parte superior da vala
- Riscos provenientes de dois ou mais trabalhadores executarem tarefas não coordenadas, próximos uns dos outros
- Colapso das estruturas de suporte devido a sobrecargas introduzidas pela água circundante Choques e entalamento na movimentação de cargas

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Antes do início dos trabalhos procurar toda a informação. Valorizar a informação relativa aos riscos mais importantes para o trabalho em causa
- Logo depois da marcação no terreno da zona a escavar abrir, a uma distância razoável dos bordos, uma valeta impermeável destinada a desviar as águas da chuva ou outro tipo de escorrências
- Assegurar o controlo da atmosfera na vala, controlo esse que deverá ser quase permanente se for previsível a necessidade de foguear no seu interior
- Prover passadiços dotados de guarda-corpos e rodapé para colocar nas zonas de passagem em valas de comprimento superior a 15,0m
- Condicionar a circulação de veículos, de modo a reduzir ao mínimo as vibrações nos terrenos vizinhos da escavação
- Eliminar desviar ou estabilizar as estruturas da vizinhança que possam vir a constituir risco durante a escavação
- Colocar guardas a toda a volta da escavação e reforçar com sinalização luminosa de balizamento os locais em que haja circulação nocturna de veículos ou pessoas

- Dotar a escavação com acessos (que poderão ser 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 7,5m
- Colocar em reserva bombas de escoamento de água de caudal e potência suficiente (se se suspeitar do risco de aparecimento de gases inflamáveis, as bombas eléctricas deverão ser do tipo "anti-deflagrante", melhor ainda será utilizar bombas funcionando a ar comprimido)
- Se for previsível a utilização de equipamento de levantamento e transporte de cargas (tipo grua móvel) escolher as características da máquina tendo em atenção que a estabilização do equipamento deverá ser feita em média a pelo menos 2,0m do coroamento da vala (atenção ao comprimento da lança e diagrama de cargas)
- Só permitir o trabalho no fundo da vala ou sapata se as respectivas paredes coincidirem com o talude natural do terreno (exceptuando-se as aberturas com profundidades inferiores a 1,3m ou entivadas)
- Calcular a largura da vala para o tipo de trabalho a executar tendo em conta a entivação, o equipamento e os modos operatórios
- Na prática e como medida de prudência a largura da vala está também relacionada com a profundidade da mesma. Se outro condicionalismo, que obrigue a larguras superiores, não existir, é recomendável aplicar o apresentado no Anexo nº XIII que indica a relação nas valas com paredes próximas da vertical
- Definir e calcular previamente o processo de entivação, de acordo com os esforços previsíveis, pelo que em obra se deverá executar escrupulosamente o projecto, a não ser que existam dúvidas, caso em que será necessário parar os trabalhos e dialogar com o projectista
- Manter constante a bombagem da água do fundo da escavação, de modo a não permitir grandes acumulações de líquidos que poriam em causa a estabilidade do terreno
- Preferir o sistema de poços filtrantes à bombagem directa, nomeadamente, quando a água arrasta muitos "finos" já que neste caso há o risco de "descaçar" a parte inferior da entivação
- Desviar a água da bombagem para bastante longe da escavação

- Vigiar constantemente os trabalhos e interrompê-los sempre que se detecte algo de anormal que possa constituir um risco
- Não permitir a colocação de materiais ou sobrecargas a uma distância do coroamento inferior a 1/3 da profundidade da escavação
- Colocar a entivação de tal modo que sobressaia pelo menos 0,15 m acima da cota superior do terreno criando assim um rodapé a toda a volta da abertura
- 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 (em princípio a 4,0 m do coroamento)
- Iluminar, se for caso disso, as zonas de trabalho com auxílio de gambiarras da classe 1P5 5, isto é, estanques à água em jacto e alimentadas por uma fonte de 24V
- A arrumação de todos os materiais e equipamentos é fundamental neste tipo de trabalhos
- Se durante a escavação forem encontradas lajetas, redes ou outro tipo de materiais utilizados 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
- No caso de se verificar que alguns dos trabalhadores apresentam qualquer perturbação funcional, nomeadamente enjoo, vómitos, tonturas ou desmaio, todo o pessoal restante deverá abandonar imediatamente o local de trabalho, organizando-se o salvamento a partir do coroamento da vala

**ALVENARIAS
RISCOS MAIS FREQUENTES**

Quedas de altura
Quedas ao mesmo nível
Queda de objectos
Corte
Esmagamento
Dermatoses

Electrocussão

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Organizar pormenorizadamente a actividade tendo em conta o tipo de construção, as actividades simultâneas, os meios disponíveis e as condições envolventes
- Procurar integrar na unidade de produção os novos recursos, quer técnicos quer humanos, a introduzir na obra por força desta nova actividade
- De acordo com o programa de trabalhos e o espaço disponível para armazenagem, definir os níveis de stock de materiais a efectuar
- Incluir na nota de encomenda o modo como devem chegar embaladas à obra os materiais tendo em conta os meios de movimentação disponíveis e as suas características
- Se não for possível obter os materiais em embalagem adequada, proceder à transferência daqueles para o interior de cestos de transporte ou então ter em obra ganchos porta-paletes com anteparos laterais
- Verificar se todas as ferramentas eléctricas e extensões a utilizar nas frentes de trabalho possuem fichas compatíveis com as tomadas instaladas
- Como iluminação de frente dever-se-ão utilizar lâmpadas fluorescentes protegidas contra impactos e montadas em tripés estáveis e de fácil movimentação
- Proibir expressamente o uso de projectores como aquecedores para o corpo ou como grelhadores de alimentos
- Utilizar projectores electricamente seguros
- Os cavaletes de trabalho para a colocação de alvenarias deverão possuir plataforma ampla que permita a arrumação dos materiais e a fácil movimentação do trabalhador
- Se o pé-direito das paredes exigir plataformas a mais de 1,5m de altura estas deverão estar munidas com rodapé e dois guarda-corpos (a 45 cm e 1m de altura) em tomo do seu perímetro , com excepção do lado voltado para a frente de trabalho que poderá ter só um guarda-corpos colocado a 45cm da plataforma
- Se as plataformas de trabalho forem montadas sobre rodas, dotá-las com um dispositivo que permita a sua imobilização

- A dimensão da aresta menor da base de apoio de uma plataforma de trabalho não ancorada será, no mínimo, igual a 1/4 da altura da plataforma
- Racionalizar as tarefas e evitar os desperdícios, recorrendo aos materiais mais adequados às necessidades específicas, desde que economicamente viáveis (por exemplo, facultando "meios tijolos" para evitar o corte daquele material em obra)
- A generalidade dos ligantes que se utilizem em alvenarias são agressivos para a pele, pelo que os seus utilizadores deverão estar protegidos com luvas de PVC ou equivalentes
- Remover os desperdícios com muita regularidade utilizando para o efeito mangas de descarga apropriadas que deverão despejar para contentores que por sua vez serão despejados no vazadouro
- Recobrir a ligação da manga de descarga ao contentor com tela flexível plástica, ou equivalente, no sentido de evitar projecções para fora do contentor e, ao mesmo tempo, reduzir a emissão de poeiras. Demarcar em torno do perímetro da obra uma faixa suficientemente larga onde seja proibido o acesso a pessoas.

MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS

A lista que se anexa, deverá ser actualizada antes e durante a execução da obra, sempre que as circunstâncias o justifiquem, e em particular, quando se introduzam novos trabalhos não previstos que impliquem o emprego de outros materiais eventualmente envolvendo riscos na sua manipulação.

MATERIAIS	RISCOS
Cimento, aditivos, inertes, betão	- Dermite - Choque com balde de betonagem
Aço, madeira	- Perfuração - Cortes
Tintas	- Irritações - Facilmente inflamáveis - Nocivo

CONDICIONALISMOS EXISTENTES

Seguidamente, enumeram-se alguns dos condicionalismos existentes no local da obra e que possam interferir com o andamento desta e criarem situações de risco, bem como as medidas a adoptar.

CONDICIONALISMOS	RISCOS
Condições de acesso ao local	- Dificuldade trânsito - Colisão - Atropelamento
Variações das alturas do local de trabalho	- Queda em altura - Queda do material
Redes várias	- Entupimento - Corte de abastecimento

Medidas de Prevenção para Riscos inerentes a determinados Condicionalismos

- Dificuldades de trânsito - Sinalização temporária e solicitação de autorizações legais
- Colisão - Sinalização temporária (visual e acústica)
- Atropelamento - Sinalização temporária (visual e acústica)
- Queda em altura e de materiais - Proteger com rodapé e guarda-corpos todo o bordo superior das escavações
- Corte de abastecimento das redes - Desvio do traçado
- Entupimento dos esgotos pluviais - Cuidados especiais na evacuação das águas a drenar e garantir as ligações adequadas quando se refizer a redes

PLANO DE PROTECÇÕES COLECTIVAS

Este plano pretende definir todas as medidas de protecção colectiva a adoptar, por forma a prevenir riscos previsíveis que estejam expostos a todos os trabalhadores.

O **Equipamento de Protecção Colectiva (E.P.C.)** é um conjunto de meios que serão utilizados por forma a proteger todos os trabalhadores.

RISCOS	MEDIDAS
Queda ao mesmo nível	Limpeza do estaleiro e do local da obra Arrumação ordenada de materiais de Construção e equipamentos do estaleiro
Queda em altura	Sinalização de poços e valas Protecção com rodapé e guarda-corpos de todo o bordo superior das escavações
Queda de objectos	Execução de passadeiras com cobertura de protecção quando as construções confinem com a via pública
Queda de plataforma de trabalho	Ver Medidas de Prevenção dos Andaimes

PLANO DE PROTECÇÕES INDIVIDUAIS

Não obstante o **Equipamento de Protecção Individual (E.P.I.)** deva ser considerado como medida de recurso para o controlo de riscos, na prática as características da organização do trabalho da construção civil por um lado, e a eficácia e adaptabilidade dos equipamentos de protecção colectiva, por outro, tal como os conhecemos obrigam com frequência ao recurso dos E.P.I.'s, se não como protecção única, pelo menos como elemento supletivo de protecção.

O Plano de Protecções Individuais define que no acto da entrega do E.P.I., cada trabalhador deverá assinar uma a sua ficha de recepção e ser informado dos riscos que cada E.P.I. visa proteger. Nessa altura, o trabalhador deverá ainda tomar conhecimento das suas obrigações, assinando para o efeito uma declaração.

USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

FUNÇÃO	TIPO DE USO	EQUIPAMENTO
Director de obra	Permanente	Capacete
		Botas com biqueira e palmilha de aço
	Eventual	Tampões para ouvidos
Encarregado	Permanente,	Capacete
		Botas com biqueira e palmilha de aço
Pedreiro	Permanente	Capacete
		Botas com biqueira e palmilha de aço
		Luvas de protecção mecânica
	Eventual	Protectores auriculares
		Máscara de filtros físicos
		Luvas de protecção química
		Cinto de segurança
Servente	Permanente	Capacete
		Botas com biqueira e palmilha de aço
		Luvas de protecção mecânica
	Eventual	Luvas de protecção química
		óculos de segurança
Motorista	Permanente	Botas com biqueira e palmilha de aço
		Capacete
	Eventual	Luvas de protecção mecânica

PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

A saúde dos trabalhadores deverá ser assegurada em função dos riscos a que se encontram expostos,

Para isso será elaborado o Plano de Saúde dos Trabalhadores (P.S.T.), que visa verificar a aptidão física e psíquica de cada trabalhador para o exercício das suas funções.

Assim, será necessário a elaboração de exames de saúde em determinadas fases, como sejam: -No início da obra; - No regresso ao trabalho após 30 dias de ausência.

Serão elaboradas fichas individuais, que acompanharão os trabalhadores e serão apresentadas sempre que recorram ao posto de socorros. O trabalhador é responsável pela actualização permanente do seu cartão de identificação e das inspecções médicas.

PLANO DE EMERGÊNCIA E PRIMEIROS SOCORROS

Este plano destina-se a estabelecer as medidas a adoptar em caso de acidente ou mesmo catástrofe.

Prevê as medidas eficazes para a prestação dos primeiros socorros e de evacuação dos sinistrados e todos os trabalhadores em caso de catástrofe.

Será necessário a existência de local para a instalação do posto de socorros, que deverá estar munido dos equipamentos e do material necessário ao cumprimento das suas funções, esse local terá um fácil acesso, possibilitando a movimentação de macas e estará devidamente sinalizado.

O trabalhador com conhecimentos de primeiros socorros deverá estar permanentemente contactável. Caso ocorra um acidente grave ou uma doença súbita envolvendo um ou mais trabalhadores deverão ser tomadas as medidas eficazes por forma a evacuar rapidamente os sinistrados através do contacto com o serviço de ambulâncias que conduzirá aqueles ao posto médico ou ao hospital mais próximo do estaleiro.

As atitudes a tomar aquando da prestação dos primeiros socorros deverão basear-se no seguinte:

Prevenir - verificar o local para precaução de qualquer perigo adicional, afastando a perigo da vítima, ou em último caso a vítima do perigo, mas nunca colocando em risco a própria vida.

Alertar - Observar a vítima, verificando o seu estado e questionando-a (caso seja possível) sobre os acontecimentos. Acalmar a vítima e dar instruções para que os técnicos de emergência sejam avisados da ocorrência, por forma a que seja activado o socorro especializado e o transporte da vítima.

Socorrer - Prestar o primeiro socorro adequado à situação, aguardando a chegada do socorro especializado e a evacuação da vítima. Prontificação para o auxílio dos técnicos ou para acompanhamento da vítima, se tal for solicitado.

Aquando, do alerta aos serviços de emergência, o socorrista deverá permanecer junto da vítima e solicitar a alguém que se dirija ao telefone mais próximo e tome as seguintes providências:

Ligar para o 112 e pedir a ajuda necessária

Informar do número do telefone onde se encontra

Informar sobre os detalhes do local exacto do acidente

Informar sobre a idade e lesões prováveis das vítimas

Desligar o telefone só depois da central de emergências o fazer

Regressar ao local do acidente e indicar as providências tomadas.

No Anexo nº IV apresenta-se um quadro com, os telefones de emergência que poderão ser úteis.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

A lista, relacionada com a segurança, que seguidamente se descreve, não é exaustiva, pelo que deverá ser consultada outra regulamentação específica, nomeadamente a relativa a materiais a empregar na obra e que envolvam riscos especiais.

- Decreto Lei no 41 821 de 11 de Agosto de 1958 (Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil - RSTCC)

- Decreto Lei no 3 10/86 de 23 de Setembro (Fixa a sinalização de segurança em todos os locais de trabalho não previstos na Portaria nº 434/83, de 15 de Abril)
- Decreto Lei no 251/87 de 24 de Junho (Aprova o Regulamento Geral sobre o Ruído)
- Decreto Lei no 441/91 de 14 de Novembro (Estabelece o regime jurídico do enquadramento da segurança, higiene e saúde no local de trabalho)
- Decreto Lei no 72/92 de 28 de Abril (Protecção dos trabalhadores contra os riscos devidos à exposição ao ruído durante o trabalho)
- Decreto Regulamentar no 9/92 de 28 de Abril (Regulamenta o Decreto Lei nº 72/92, de 28 de Abril)
- Decreto Lei no 128/93 de 22 de Abril (Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva do Conselho nº 89/686/CEE, de 21 de Dezembro, relativa aos equipamentos de protecção individual)
- Decreto Lei no 3 30/93 de 25 de Setembro (Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva do Conselho nº 90/269/CEE, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas)
- Decreto Lei no 331/93 de 25 de Setembro (Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva do Conselho nº 89/655/CEE, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho)
- Decreto Lei no 3 47/93 de 1 de Outubro (Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva do Conselho nº 89/654/CEE, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde no local de trabalho)
- Decreto Lei no 348/93, de 1 de Outubro (Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva do Conselho no 89/656/CEE, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de protecção individual do trabalho)
- Portaria no 987/93, de 6 de Outubro (Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho)
- Portaria nº 988/93, de 6 de Outubro (Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de protecção individual)
- Decreto Lei nº 3 62/93, de 15 de Outubro (Regula a informação sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais)
- Portaria nº 1131/93, de 4 de Novembro (Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual (E.P.I.))

- Decreto Lei nº 3 7 8/93, de 5 de Novembro (Estabelece o regime aplicável à concepção e fabrico de máquinas, visando a protecção da saúde e segurança dos utilizadores e de terceiros)
- Decreto Lei nº 26/94, de 1 de Fevereiro (Estabelece o regime de organização e funcionamento das actividades de segurança e saúde no trabalho)
- Portaria nº 13 7/94, de 8 de Março (Aprova o modelo de participação de acidentes de trabalho e o mapa de encerramento de processo de acidente de trabalho)
- Portaria nº 145/94, de 12 de Março (Aprova as regras técnicas relativas às exigências essenciais de segurança e de saúde, à declaração de conformidade CE, à marca CE, aos procedimentos de comprovação complementar para certos tipos de máquinas e ao exame CE de tipo)
- Lei nº 7/95, de 29 de Março (Altera por ratificação, o Decreto Lei nº 26/94 de 1 de Fevereiro)
- Decreto Lei nº 141/95, de 14 de Junho (Transpõe para a ordem jurídica interna do Conselho, a
- Directiva nº 92/58/CEE, relativa às prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho)
- Decreto Lei nº 155/95, de 1 de Julho (Transpõe para a ordem jurídica interna do Conselho, a
- Directiva nº 92/57/CEE, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde a aplicarmos estaleiros temporários ou móveis)
- Portaria nº 1179/95, de 26 de Setembro (Aprova o modelo da ficha de notificação da modalidade adoptada pela empresa para a organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho)
- Portaria nº 1456-A/95, de 11 de Dezembro (Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho - Revoga a Portaria nº 434/83 de 15 de Abril)
- Portaria nº 53/96, de 20 de Fevereiro (Altera a Portaria nº 1179/95, de 26 de Setembro – Aprova o modelo da ficha de notificação da organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho)
- Portaria nº 77/96, de 9 de Março (Estabelece disposições legais sobre a poluição sonora emitida por diversas actividades)
- Portaria nº 101/96, de 3 de Abril (Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho, a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis)

- Portaria no 109/96, de 10 de Abril (Altera os Anexos I, II, IV e V da Portaria nº 1131/93, de 4 de Novembro - Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual)
- Portaria no 280/96, de 22 de Julho (Altera os Anexos I, II, III, IV e V da Portaria nº 145/94, de 12 de Março - Aprova as regras técnicas relativas às exigências essenciais de segurança e saúde)
- Decreto Lei no 273/2003, de 29 de Outubro (Revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante do Decreto-Lei nº 155/95, de 1 de Julho, continuando naturalmente a assegurar a transposição para o direito interno da Directiva nº 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar em estaleiros temporários o móveis).

BIBLIOGRAFIA

- Construção Civil/Manual de Segurança no Estaleiro Luís Fontes Machado - AECOPS, 1996
- Coordenação de Segurança na Construção - Perspectivas de Desenvolvimento IDICT, 1999
- Grafismo Diversas Publicações do IDICT

ANEXO I - Elaboração do P.S.S.

ANEXO II - Comunicação Prévia

Comunicação Prévia à Autoridade para as Condições de Trabalho
Abertura de Estaleiro

Data de Comunicação	
Endereço do Estaleiro	
Dono de Obra	
Natureza da Obra	
Autor do Projecto	
Fiscal da Obra	
Técnico Responsável da Obra	
Coordenador de Segurança e Saúde	
Fase de Projecto	
Coordenador de Segurança e Saúde	
Fase de Obra	

ANEXO III - Registo das Apólices de Seguros

LISTA COM A INDICAÇÃO DO NOME DAS EMPRESAS OU TRABALHADORES INDEPENDENTES INTERVENIENTES COM O NUMERO E VALIDADE DA APÓLICE DOS SEGUROS DE ACIDENTE DE TRABALHO BEM COMO A VALIDADE E MODALIDADE DE CADA UMA DELAS.

ANEXO I V - Em Caso de Acidente
Em Caso de Acidente

* Bombeiros	Telef.
* Bombeiros	Telef.
* Polícia	Telef.
* Hospital	Telef.
* Hospital	Telef.
* Ambulâncias	Telef.
* Ambulâncias	Telef.
* Farmácia mais próxima	Telef.
* Entidade distribuidora de Electricidade (L.T.E.)	Telef.
* Entidade distribuidora de Águas (S.M.A.S.)	Telef.
* Entidade distribuidora de Gás (G.D.L.)	Telef.
* Serviço Nacional de Protecção Civil	Telef.
* I.D.I.C.T.	Telef.
* Posto médico da companhia de seguros	Telef.

OBRA:	Telef.
DONO DA OBRA:	Telef.
DIRECÇÃO DE OBRA:	Telef.

ANEXO V - Ficha de Participação de Acidentes

FICHA DE PARTICIPAÇÃO DE ACIDENTES

Identidade da vítima: _____

Qualificação profissional: _____

Antiguidade na empresa: _____

Horas a que se verificou o sinistro: _____

Local: _____

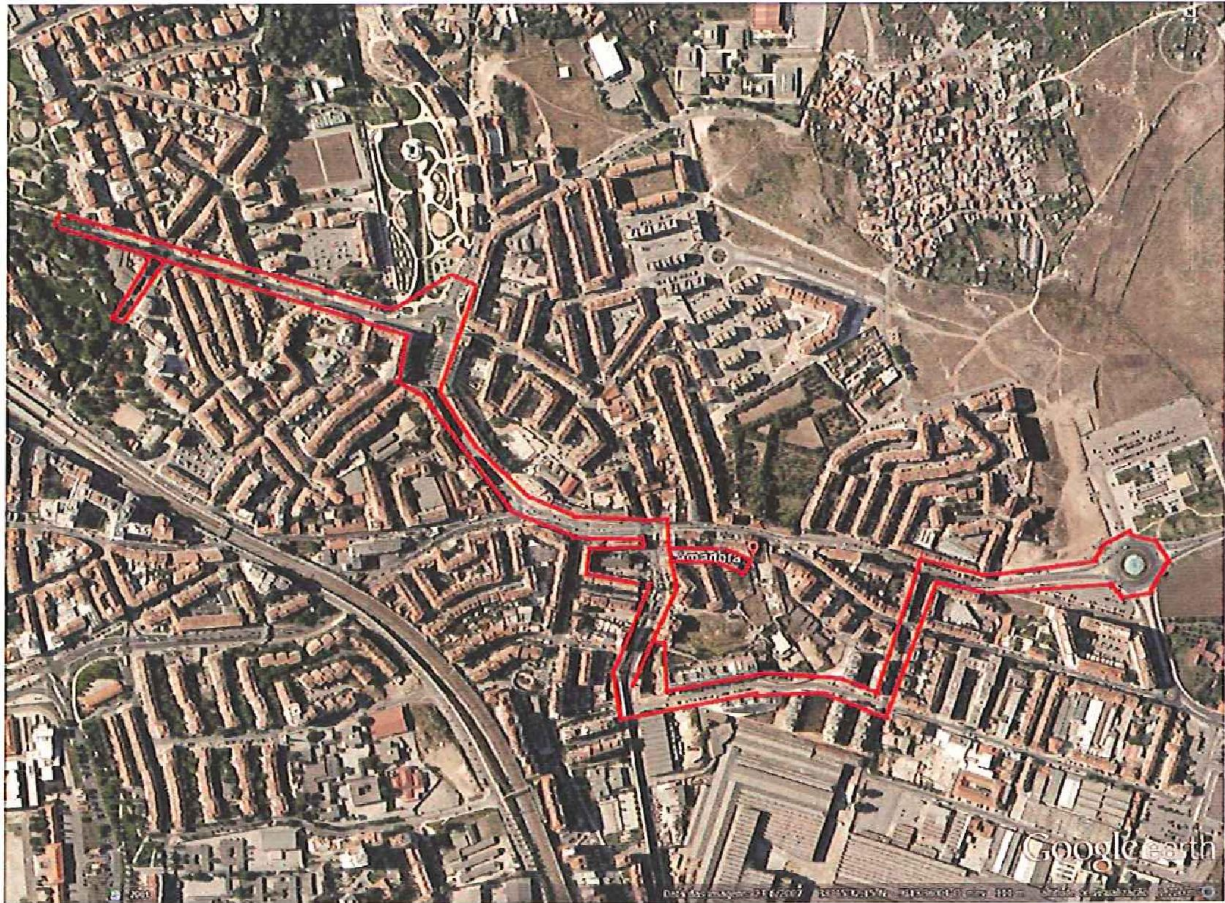
Forma do acidente: _____

Seu agente material: _____

Natureza e localização das lesões: _____

Descrição pormenorizada do que ocorrem e indicação de testemunhas: _____

ANEXO VI - Planta de Localização



ANEXO VII - Planta de Limites (Obra/Estaleiro)

PEÇA DESENHADA QUE DEVERÁ SER ELABORADA PELA ENTIDADE EXECUTANTE AQUANDO DO DESENVOLVIMENTO E ESPECIFICAÇÃO DESTA PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE, CONFORME Nº 1 DO ARTIGO 11º DO DECRETO-LEI Nº 273/2003 DE 29 DE OUTUBRO

ANEXO VIII - Planta de Implantação do Estaleiro

PEÇA DESENHADA QUE DEVERA SER ELABORADA PELA ENTIDADE EXECUTANTE AQUANDO DO DESENVOLVIMENTO E ESPECIFICAÇÃO DESTA PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE, CONFORME n.º 1 DO ARTIGO 11.º DO DECRETO-LEI N.º 27312003 DE 29 DE OUTUBRO

ANEXO IX - Planta da Zona de Maior Perigo

PEÇA DESENHADA QUE DEVERÁ SER ELABORADA PELA ENTIDADE EXECUTANTE AQUANDO DO DESENVOLVIMENTO E ESPECIFICAÇÃO DESTES PLANOS DE SEGURANÇA E SAÚDE, CONFORME Nº 1 DO ARTIGO 11º DO DECRETO-LEI Nº 273/2003 DE 29 DE OUTUBRO

ANEXO X - Planta de Circulação de Pessoas e Veículos

PEÇA DESENHADA QUE DEVERÁ SER ELABORADA PELA ENTIDADE EXECUTANTE AQUANDO DO DESENVOLVIMENTO E ESPECIFICAÇÃO DESTES PLANOS DE SEGURANÇA E SAÚDE, CONFORME Nº 1 DO ARTIGO 11º DO DECRETO-LEI Nº 273/2003 DE 29 DE OUTUBRO

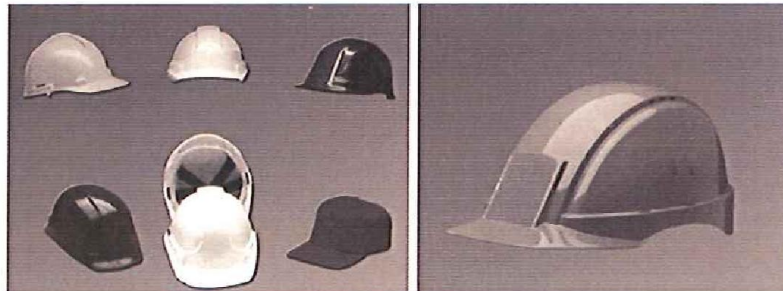
ANEXO XI - Planta de Sinalização

PEÇA DESENHADA QUE DEVERÁ SER ELABORADA PELA ENTIDADE EXECUTANTE AQUANDO DO DESENVOLVIMENTO E ESPECIFICAÇÃO DESTES PLANOS DE SEGURANÇA E SAÚDE, CONFORME Nº 1 DO ARTIGO 11º DO DECRETO-LEI Nº 2 73/2003 DE 29 DE OUTUBRO

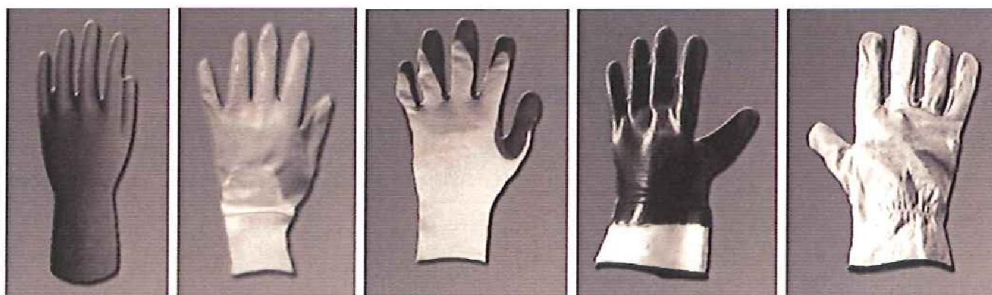
ANEXO XII - Equipamento de Protecção Individual

EQUIPAMENTO DE PROTECCÃO INDIVIDUAL

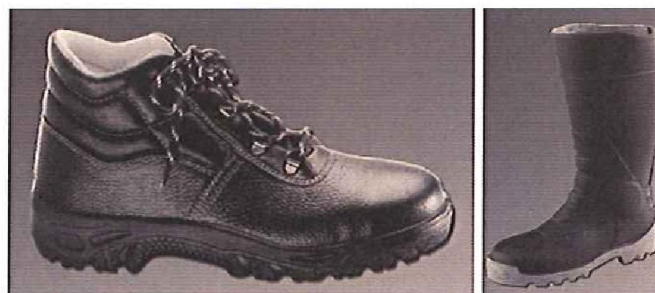
Capacete



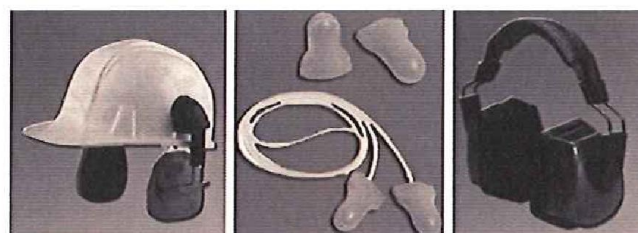
Luvas de pele para protecção mecânica



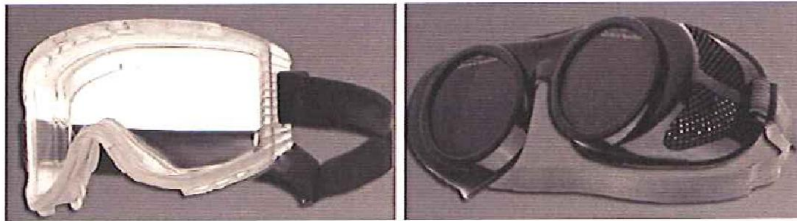
Botas de biqueira e palmilha de aço



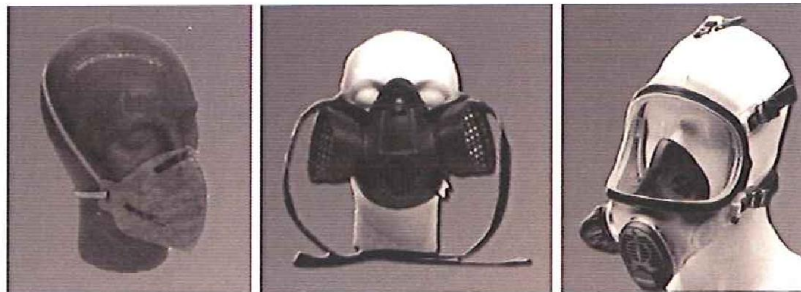
Protectores auriculares



Óculos de segurança



Máscara de filtros físicos



ANEXO XIII - Sinalização de Segurança

INCENDIOS – MATERIAL DE COMBATE

			
Direcção a seguir	Direcção a seguir	Direcção a seguir	Direcção a seguir
			
Agulheta de incêndio	Escada	Extintor	Telefone luta incêndios

PROIBIÇÃO, PERIGO / ALARME

 <p>Água não potável</p>	 <p>Não tocar</p>	 <p>Passagem proibida a peões</p>	 <p>Passagem proibida a veículos de movimento de cargas</p>
 <p>Proibição de apagar com água</p>	 <p>Proibição de fumar</p>	 <p>Proibida a entrada a pessoas não autorizadas</p>	

OBRIGAÇÃO

 <p>Obrigações várias</p>	 <p>Passagem obrigatória para peões</p>	 <p>Protecção individual obrigatória contra quedas</p>	 <p>Protecção obrigatória da cabeça</p>
 <p>Protecção obrigatória das mãos</p>	 <p>Protecção obrigatória das vias respiratórias</p>	 <p>Protecção obrigatória do corpo</p>	 <p>Protecção obrigatória do rosto</p>



Protecção obrigatória dos olhos



Protecção obrigatória dos ouvidos




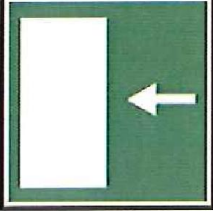
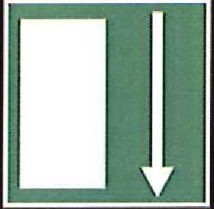











Protecção obrigatória dos pés

AVISO

Atmosfera explosiva	Baixa temperatura	Cargas suspensas	Forte campo magnético	Obstáculos / Locais perigosos
Electrocussão	Perigos vários	Queda com desnível	Radiações não ionizantes	Raios laser
Risco biológico	Substâncias comburentes	Substâncias corrosivas	Substâncias explosivas	Substâncias inflamáveis ou alta temperatura
Substâncias nocivas /irritantes	Substâncias radioactivas	Substâncias tóxicas	Tropeçamento	Veículos de cargas

SALVAMENTO OU SOCORRO, SEGURANÇA

			
Via / Saída de emergência	Via / Saída de emergência	Via / Saída de Emergência	Via / Saída de Emergência
			
Via / Saída de emergência	Direcção a seguir	Direcção a seguir	Direcção a seguir
			
Direcção a seguir	Duche de segurança	Lavagem dos olhos	Maca
			
Primeiros socorros	Salvamento e primeiros socorros		

ANEXO XIV - Normas de Segurança

NORMAS DE SEGURANÇA

INCORRECTO



CORRECTO



Manter Ordenados e Limpos os Estaleiros e Locais de Trabalho

INCORRECTO

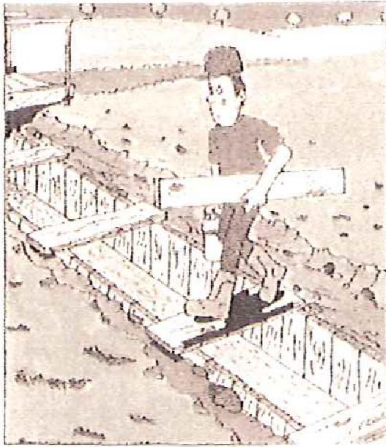


CORRECTO

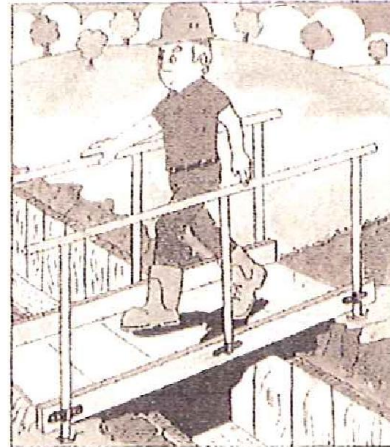


Impedir o Ajuntamento de Pessoal ao Redor do acidentado

INCORRECTO



CORRECTO

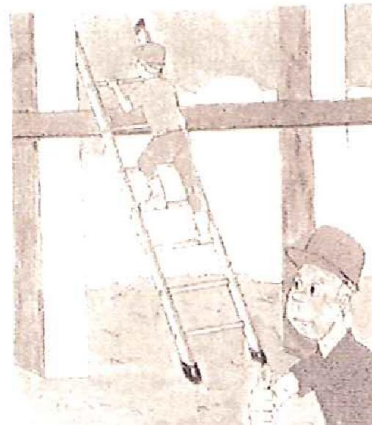


Para o Atravessamento de vala instalar passadiços com guarda corpos

INCORRECTO

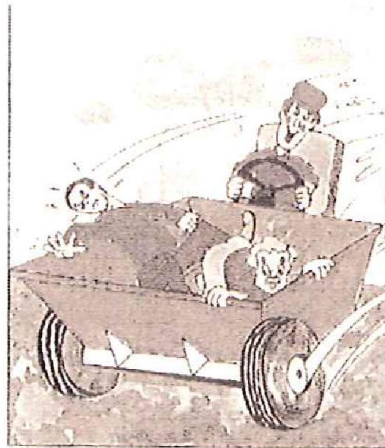


CORRECTO



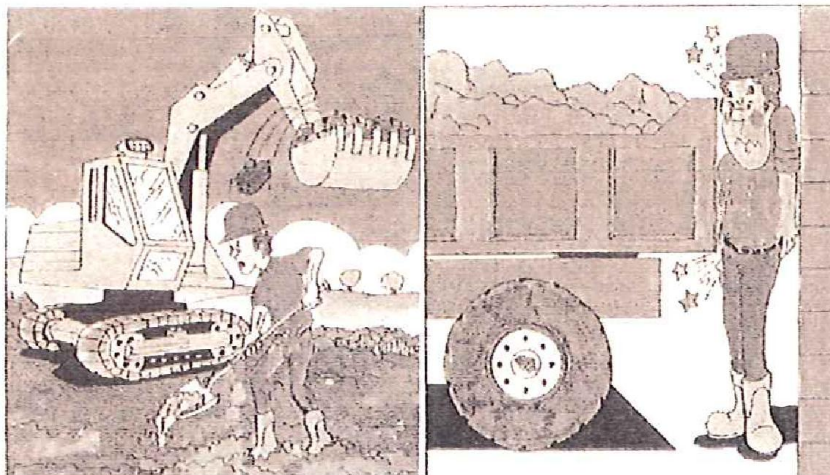
Utilizar as Escadas Adequadamente

INCORRECTO



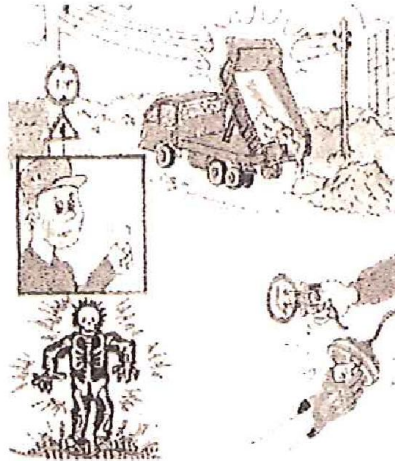
Não utilizar equipamento como meio de transporte

INCORRECTO



Não permanecer na área de influencia dos equipamentos

INCORRECTO



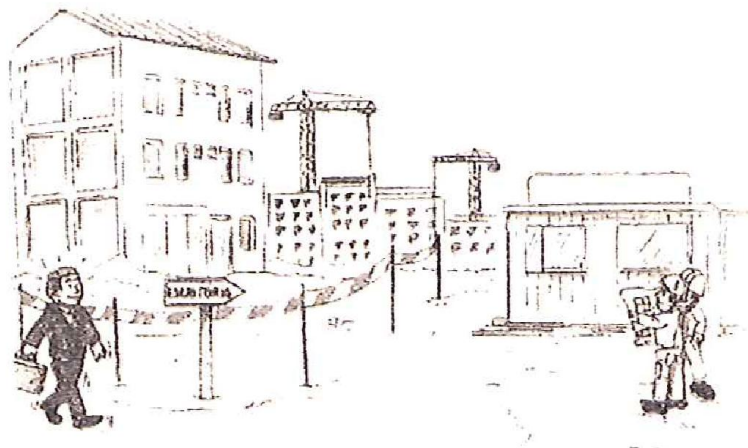
Cuidado com a electricidade, pode originar acidentes graves

INCORRECTO

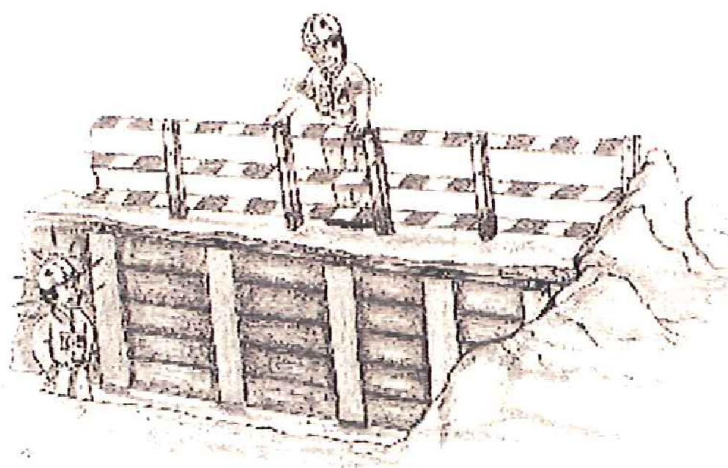


O álcool aumenta o perigo de acidentes. Não consumi-lo durante as horas de trabalho, apenas às refeições e moderadamente.

IDENTIFICAR BEM AS INSTALAÇÕES PARA EVITAR QUE OS SEUS UTENTES OCASIONAIS SE PERCAM E ENTREM INADVERTIDAMENTE EM ZONAS DE LABORAÇÃO OU/E DE RISCOACRESCIDO



PROTEGER COM RODAPÉ E GUARDA-CORPOS TODO O BORDO SUPERIOR DA ESCAVAÇÃO



ANEXO XV - Escavações

ESCAVAÇÃO - ÂNGULO DO TALUDE NATURAL

O ângulo de atrito interno (ângulo de rotura) está dependente de uma série de variáveis difíceis de avaliar no estudo prévio. Apresenta-se de seguida, e a título indicativo, uma tabela deduzida da experiência que deverá ser ponderada e corrigida de acordo com a situação real.

Tipo de Terreno	<i>Ângulo α do Talude Natural</i>	
	Terreno Seco	Terreno Húmido
Rocha dura	80°-90°	80°
Rocha branda	55°	55°
Aterro compacto	45°	40°
Terra vegetal	45°	30°
Argila e marga	40°	20°
Areia fina	30°	20°

PROFUNDIDADE DE VALA / LARGURA MÍNIMA LIVRE

A largura das valas está relacionada com a profundidade da mesma. Se outro condicionalismo, que obrigue a larguras superiores, não existir, recomenda-se a seguinte relação nas paredes próximas da vertical.

<i>Profundidade de Vala</i>	<i>Largura Mínima Livre</i>
$\leq 1,50$ m	0,60 m
$> 1,50$ m $< 2,00$ m	0,70 m
$> 2,00$ m $< 3,00$ m	0,90 m
$> 3,00$ m $< 4,00$ m	1,20 m
$> 4,00$ m	1,30 m