Governo Regional da Madeira

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas

Direção Regional de Estradas



TALUDE SOBRANCEIRO À ER 103 – FAIAL, CRUZINHAS

Nota Técnica

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

dezembro de 2021

Governo Regional da Madeira

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas

Direção Regional de Estradas

TALUDE SOBRANCEIRO À ER 103 – FAIAL, CRUZINHAS

Nota Técnica

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

CONTROLO VERSÕES

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Código
0	dez -21	Rute Lourenço	008_008_8_NT_PSS_001_0

APRESENTAÇÃO

Governo Regional da Madeira

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas

Direção Regional de Estradas

TALUDE SOBRANCEIRO À ER 103 – FAIAL, CRUZINHAS

Nota Técnica

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

Apresentação

A **Engigeo – Engenharia Geotécnica, Lda.** apresenta o Plano de Segurança e Saúde, referente à estabilidade do talude rochoso sobranceiro à estrada regional ER 103 – Faial no sítio das Cruzinhas, bem como ainda, das medidas que devem ser tomadas para promover a respetiva estabilização.

Lisboa, dezembro de 2021.

O Coordenador

Sérgio Paulo P. Rosa
(Geólogo de Engenharia)

ÍNDICE

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 17
2. OBJETIVOS DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE 18
3. POLÍTICA DE SEGURANÇA DA OBRA 20
4. DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E DE SAÚDE EM OBRA 21
5. COMUNICAÇÃO PRÉVIA DA ABERTURA DO ESTALEIRO 23
6. ORGANOGRAMA FUNCIONAL DA OBRA 25
7. RESPONSABILIDADES DOS INTERVENIENTES EXECUTANTES EM OBRA 26
7.1. ENTIDADE EXECUTANTE 26
7.2. TÉCNICO DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE DA ENTIDADE EXECUTANTE 28
7.3. SUBEMPREITEIROS 29
7.4. ENCARREGADOS 30
7.5. TRABALHADORES POR CONTA DE OUTRÉM 30
7.6. TRABALHADORES INDEPENDENTES 31
8. HORÁRIO DE TRABALHO 32
9. REGISTO DE SUBEMPREITEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES 33
10. SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO 34
11. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EMPREITADA 35
11.1. ZONA DE INTERVENÇÃO 35
11.2. CONDIÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS 37
11.3. CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE DOS BLOCOS ROCHOSOS 38
11.4. SOLUÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO E FASEAMENTO EXECUTIVO 39
12. PLANEAMENTO DA EXECUÇÃO DA EMPREITADA 41
12.1. PREPARAÇÃO DOS TRABALHOS 41
12.2. MÉTODOS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS 41
13. MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHOS 43
14. PLANO DE TRABALHOS 44
15. CRONOGRAMAS DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS 45
16. TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS 46

16.1. PLANOS ESPECÍFICOS DE TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS 46
17. MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS 48
18. AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS 50
18.1. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS 50
18.1.1. Conceito de Risco 50
18.1.2. Identificação de Riscos 50
18.1.3. Avaliação de Riscos 50
18.2. PLANO DE AÇÕES QUANTO A CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL 51
18.3. PLANO DE AÇÕES PARA PREVENÇÃO DO SARS COV 2 (COVID-19) 52
19. PROJETO DE ESTALEIRO 56
19.1. MANUAL DO ESTALEIRO 56
19.2. PLANO DE IMPLANTAÇÃO 57
19.3. PLANO DE SINALIZAÇÃO 57
19.4. PLANO DE CIRCULAÇÃO 58
19.5. PLANO DE REDES TÉCNICAS 59
20. PLANO DE PROTEÇÕES COLETIVAS 60
21. PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS 62
22. PLANO DE UTILIZAÇÃO E DE CONTROLE DE EQUIPAMENTOS DO ESTALEIRO 66
23. PLANO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO 69
23.1. PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E DE PREVENÇÃO 69
23.2. REGISTOS DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO 69
23.3. REGISTOS DE NÃO-CONFORMIDADES E AÇÕES PREVENTIVAS 70
24. PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES 71
25. PLANO DE REGISTO DE ACIDENTES, INCIDENTES E DE ÍNDICES ESTATÍSTICOS 72
26. PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES 75
27. RASTREIO DE ALCOOLéMIA 79
28. PLANO DE VISITANTES 80
29. PLANO DE EMERGÊNCIA 81
29.1. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA DO ESTALEIRO 81
29.2. PLANO DE EVACUAÇÃO 81
29.3. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 81

29.4. COMUNICAÇÕES 81
29.5. SISTEMA DE ALARME 82
29.6. ASSISTÊNCIA MÉDICA A SINISTRADOS 83
29.7. PROCEDIMENTOS QUANTO A ACIDENTES DE TRABALHO GRAVES E MORTAIS 84
30. PLANO DAS AUDITORIAS DE SEGURANÇA À OBRA 85

ANEXOS

ANEXO 1 MODELOS DOS REGISTOS A UTILIZAR NA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E DE SAÚDE

Mod S 01(00) Folha de Registo das Versões do Plano de Segurança e Saúde

Mod S 02(00) Folha de Registo das Adaptações e Evoluções do Plano de Segurança e Saúde

Mod S 03(00) Folha de Distribuição do Plano de Segurança e Saúde

Mod S 04(00) Folha de Registo de Assinaturas

Mod S 05(00) Folha do Modelo da Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro

Mod S 06(00) Folha de Registo das Apólices de Seguros de Acidentes de Trabalho

Mod S 07(00) Folha de Registo de Trabalhos com Riscos Especiais

Mod S 08(00) Folha de Registo de Materiais com Riscos Especiais

Mod S 09(00) Folha de Registo da Análise de Riscos e Medidas de Prevenção no Estaleiro

Mod S 10(00) Folha de Registo da Avaliação dos Condicionalismos Existentes e das Respetivas Medidas de Prevenção

Mod S 11(00) Folha de Distribuição dos Equipamentos de Proteção Individual

Mod S 12(00) Folha de Controlo dos Equipamentos de Estaleiro

Mod S 13(00) Folhas de Procedimentos de Inspeção e Prevenção (2 modelos)

Mod S 14(00) Folha de Registo de Inspeção e Prevenção

Mod S 15(00) Folha de Registo de Não-Conformidade e Ações Preventivas

Mod S 16(00) Folha de Modelo de Cartão de Identificação e de Controlo de Inspeções Médicas

Mod S 17(00) Folha de Controlo de Inspeções Médicas dos Trabalhadores

Mod S 18(00) Folha de Registo de Acidentes de Trabalho

Mod S 19(00) Folha de Registo de Acidentes, Incidentes e Índices Estatísticos de Sinistralidade

Mod S 20(00) Folha de Registo de Telefones de Emergência

ANEXO 2 GLOSSÁRIO

ANEXO 3 LEGISLAÇÃO, NORMAS E DOCUMENTOS DE HARMONIZAÇÃO APLICÁVEIS

ANEXO 4 COMUNICAÇÃO PRÉVIA DE ABERTURA DO ESTALEIRO

ANEXO 5 ORGANOGRAMA FUNCIONAL DA OBRA

ANEXO 6 HORÁRIO DE TRABALHO

ANEXO 7 REGISTO DE SUBEMPREITEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES

ANEXO 8 REGISTO DE SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO

ANEXO 9 PLANEAMENTO DA EXECUÇÃO DA EMPREITADA

ANEXO 10 MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHOS

ANEXO 11 PLANO DE TRABALHOS

ANEXO 12 CRONOGRAMAS DE MÃO-DE-OBRA E DE EQUIPAMENTOS

ANEXO 13 TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS

ANEXO 14 MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS

ANEXO 15 MEDIDAS PREVENTIVAS DE RISCOS GERAIS

ANEXO 16 MEDIDAS PREVENTIVAS DE RISCOS ESPECIAIS

ANEXO 17 PLANO DE AÇÕES QUANTO A CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL

ANEXO 18 PROJECTO DE ESTALEIRO

ANEXO 19 SINALIZAÇÃO A UTILIZAR NO ESTALEIRO

ANEXO 20 PLANO DE PROTEÇÕES COLETIVAS

ANEXO 21 PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS

ANEXO 22 PLANO DE UTILIZAÇÃO E CONTROLE DOS EQUIPAMENTOS DO ESTALEIRO

ANEXO 23 PLANO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

ANEXO 24 PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

ANEXO 25 PLANO DE REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO

ANEXO 26 REGISTO DE ACIDENTES, INCIDENTES E ÍNDICES ESTATÍSTICOS DE SINISTRALIDADE

ANEXO 27 PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES

ANEXO 28 RASTREIO DE ALCOOLEMIA A VIGORAR NO ESTALEIRO

ANEXO 29 PLANO DE VISITANTES

ANEXO 30 PLANO DE EMERGÊNCIA

ANEXO 31 PROCEDIMENTOS DE PRIMEIROS SOCORROS

ANEXO 32 PLANO DAS AUDITORIAS EFETUADAS À OBRA

ANEXO 33 ORIENTAÇÃO Nº 034_2020

TEXTO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento consiste no Plano de Segurança e de Saúde (PSS) referente à estabilidade do talude rochoso sobranceiro à estrada regional ER 103 – Faial no sítio das Cruzinhas, bem como ainda, das medidas que devem ser tomadas para promover a respetiva estabilização.

Na elaboração deste projeto foram tidos em conta os princípios gerais de prevenção de riscos profissionais consagrados no regime aplicável em matéria de segurança e saúde no trabalho (SST), definidos de acordo com o ponto 2 do Artigo 4º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

O PSS aqui apresentado, pela índole específica dos trabalhos a que se destina, foi elaborado no âmbito dos Artigos 5º, 6º e 7º do diploma referido, contemplando as análises de risco e as técnicas de prevenção associadas às principais operações e atividades que terão lugar no estaleiro da obra.

Este PSS deverá ser desenvolvido e especificado pela Entidade Executante, de acordo com as exigências definidas neste documento e com as diretivas dadas pelo Dono da Obra. Caberá, posteriormente, ao Coordenador de Segurança em Obra validar tecnicamente esse desenvolvimento. A sua aprovação será responsabilidade do Dono da Obra.

Durante a execução da obra deverá manter-se devidamente atualizado pela Entidade Executante, de acordo com as exigências de desenvolvimento e especificações definidas, quer na estrutura que se apresenta, quer pelo Coordenador de Segurança e Saúde em Obra. Trata-se, assim, de um único Plano de Segurança e Saúde, cuja elaboração acompanha a evolução da obra desde a fase de projeto até à conclusão da sua execução.

2. OBJETIVOS DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

O exercício de atividade profissional no sector da construção civil expõe os trabalhadores a riscos de acidentes específicos e frequentes. Estes riscos resultam, normalmente, de uma falta de orientação das ações dirigidas à prevenção da segurança e saúde dos trabalhadores durante as várias fases da vida de obra: projeto, preparação e execução.

Pretendendo contribuir para a correção desta realidade, assim no âmbito do previsto na Lei nº 102/2009, de 10 de setembro, o presente PSS pretende refletir a atividade desenvolvida pelo Autor do Projeto na integração da Segurança e Saúde no Trabalho como componente essencial neste projeto, mediante:

- identificação dos riscos previsíveis em todas as atividades da empresa, estabelecimento ou serviço, na conceção ou construção de instalações, de locais e processos de trabalho, assim como na seleção de equipamentos, substâncias e produtos, com vista à eliminação dos mesmos ou, quando esta seja inviável, à redução dos seus efeitos;
- integração da avaliação dos riscos para a segurança e a saúde do trabalhador no conjunto das atividades da empresa, estabelecimento ou serviço, devendo adotar as medidas adequadas de proteção;
- combate aos riscos na origem, de forma a eliminar ou reduzir a exposição e aumentar os níveis de proteção;
- assegurar, nos locais de trabalho, que as exposições aos agentes químicos, físicos e biológicos e aos fatores de risco psicossociais não constituem risco para a segurança e saúde do trabalhador;
- adaptação do trabalho ao homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho, à escolha de equipamentos de trabalho e aos métodos de trabalho e produção, com vista a, nomeadamente, atenuar o trabalho monótono e o trabalho repetitivo e reduzir os riscos psicossociais;
- adaptação ao estado de evolução da técnica, bem como a novas formas de organização do trabalho;
- substituição do que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- priorização das medidas de proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual;
- elaboração e divulgação de instruções compreensíveis e adequadas à atividade desenvolvida pelo trabalhador.

"Construir em segurança" significa construir com qualidade, com mão-de-obra preparada, com equipamentos evoluídos e controlados, com processos construtivos eficazes, com capacidade de previsão e em consequência, com maior rendimento, maiores benefícios e melhor qualidade de vida.

O verdadeiro objetivo dos intervenientes neste processo é o de estabelecimento de uma cultura de segurança em obra, através do envolvimento de todos os intervenientes, e não meramente a diminuição do número de acidentes, numa visão meramente estatística e formal.

Este PSS pretende, assim, refletir os meios de promoção dessa cultura de segurança, visando não só a proteção dos intervenientes na empreitada, como da população e do ambiente onde a obra se insere.

3. POLÍTICA DE SEGURANÇA DA OBRA

Tendo em atenção os objetivos definidos anteriormente, o Diretor Técnico da Empreitada deverá definir a Política de Segurança da Obra baseada nos seguintes princípios:

- reconhecimento da segurança por todos os intervenientes como elemento fundamental para a execução da obra;
- obrigatoriedade de cumprimento, por todos os intervenientes, da legislação em vigor em matéria de SST, em especial da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro e do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro;
- obrigatoriedade de promoção por todos os intervenientes responsáveis de ações que garantam que a política de segurança da obra seja implementada por todos os intervenientes em obra;
- obrigatoriedade de mobilização, por parte de todos os intervenientes, de todos os recursos necessários à implementação da política de segurança em obra;
- obrigatoriedade dos responsáveis das entidades envolvidas, de incentivarem todos os intervenientes em obra a zelarem pela segurança de todos os afetados pelos trabalhos e de comunicarem todas as situações de insegurança que detetem e implementarem as medidas de segurança propostas neste documento e de contribuírem para a sua evolução e melhoria contínua.

A Política de Segurança da Obra deverá especificar, ainda, um sistema de responsabilização a todos os níveis, tendo em conta que a segurança e saúde de um trabalhador começam por ele, assim como a segurança e saúde dos outros trabalhadores e de terceiros.

Esta Política de Segurança deverá ser um documento escrito, assinado pelo Responsável pela Direção Técnica da Obra e afixado na vitrina do estaleiro quando do início dos trabalhos.

Ao Responsável pela Direção Técnica da Obra cabe ainda a responsabilidade de transmitir a referida política a todos os intervenientes na obra.

4. DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E DE SAÚDE EM OBRA

Para a aprovação e a aplicação do desenvolvimento deste PSS devem ser contemplados os aspetos previstos nos artigos 12º e 13º, do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro.

Durante a execução da obra, a Entidade Executante deverá desenvolver e especificar o PSS de acordo com as exigências de desenvolvimento e especificações definidas, quer na estrutura que se apresenta, quer pelo Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, de modo a manter este PSS atualizado face à execução da mesma. Este desenvolvimento poderá ser realizado faseadamente ao longo do decorrer da empreitada, devendo contemplar o processo executivo previsto para os trabalhos a realizar, assim como os meios e métodos de execução que pretende implementar.

Sempre que as especificações do PSS se revelarem insuficientes ou desadequadas aos processos construtivos ou aos métodos de trabalho utilizados no estaleiro, todos os intervenientes, tanto empregadores como empregados, devem propor as alterações necessárias para um mais eficiente e mais seguro decorrer dos trabalhos.

Cabe ao Coordenador de Segurança em Obra assegurar o preenchimento das Folhas de Registo das Versões, de Registo das Adaptações e Evoluções e de Distribuição deste PSS, assim como de Assinaturas, cujos modelos S 01 (00) a S 04 (00) constam do Anexo 1.

De modo a ajudar a compreensão do conteúdo deste PSS e a assegurar um melhor cumprimento deste por todos os intervenientes em obra, apresenta-se no Anexo 2 um glossário com a explicitação da terminologia utilizada neste documento.

O desenvolvimento do PSS deve ter sempre em conta a legislação, as normas e os documentos de harmonização aplicáveis constantes no Anexo 3. Deve atender, nomeadamente, ao previsto no artigo 11º e Anexos II e III do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro.

Deverão estar permanentemente atualizados os seguintes pontos, entre outros que o Coordenador de Segurança em Obra considere necessários:

- Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro
- Organização do Sistema de Gestão da Segurança
    - Organograma Funcional da Empreitada
- Projeto de Estaleiro

  - Plantas Específicas do Estaleiro
  - Planta de Localização dos Estaleiros
  - Planta de Localização das Redes Técnicas
  - Planta de Sinalização de Segurança
  - Planta de Caminhos de Circulação
  - Planta de Emergência
- Programação dos Trabalhos
  - Plano de Trabalhos
  - Cronograma de Equipamentos
  - Cronograma de Mão-de-Obra
  - Planos Específicos de Trabalhos
- Descrição dos Trabalhos a Executar Durante a Empreitada
  - Identificação e Avaliação de Riscos e das Respetivas Medidas Preventivas
- Plano de Proteções Coletivas
- Plano de Proteções Individuais
- Plano de Utilização e Controlo dos Equipamentos
- Plano de Inspeção e Prevenção
- Plano de Saúde dos Trabalhadores
- Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores
- Plano de Emergência (nomeadamente os contactos de emergência em obra)

A Entidade Executante deverá designar um responsável pela prevenção de riscos profissionais e outros da Empreitada, o qual responderá pela implementação e desenvolvimento do PSS em obra, perante o Coordenador de Segurança e Saúde em Obra.

Um dos instrumentos de acompanhamento da implementação do PSS em obra será a Comissão de Segurança da Obra, caso venha a ser criada, cujas funções se encontram definidas em capítulo próprio.

A Entidade Executante e o Coordenador de Segurança em Obra devem acompanhar a atividade dos Subempreiteiros e dos Trabalhadores Independentes, de modo a assegurar o cumprimento deste PSS por todos os intervenientes em obra.

5. COMUNICAÇÃO PRÉVIA DA ABERTURA DO ESTALEIRO

De forma a dar cumprimento com o disposto no artigo 15º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, o Dono da Obra deve comunicar previamente à Direção Regional do Trabalho e da Ação Inspetiva (DRTAI) a abertura do estaleiro através do envio da Comunicação Prévia da Abertura do Estaleiro, de acordo com o modelo S 05(00) existente no Anexo 1.

Esta Comunicação Prévia deve ser datada, assinada e indicar:

- o endereço completo do estaleiro;
- a natureza e a utilização previstas para a obra;
- o Dono da Obra, o Autor ou Autores do Projeto e a Entidade Executante, bem como os respetivos domicílios ou sedes;
- o Fiscal ou Fiscais da obra, o Coordenador de Segurança em Projeto e o Coordenador de Segurança em Obra, bem como os respetivos domicílios;
- o Diretor Técnico da Empreitada e o Representante da Entidade Executante, se for nomeado para permanecer no estaleiro durante a execução da obra, bem como os respetivos domicílios;
- as datas previstas para início e termo dos trabalhos no estaleiro;
- a estimativa do número máximo de trabalhadores por conta de outrem e independentes que estarão presentes em simultâneo no estaleiro, ou do somatório dos dias de trabalho prestado por cada um dos trabalhadores;
- a estimativa do número de empresas e de trabalhadores independentes a operar no estaleiro;
- a identificação dos subempreiteiros já selecionados.

Esta Comunicação prévia deverá ser acompanhada de declarações do(s) Autor(es) do Projeto e do Coordenador de Segurança de Projeto identificando a obra, e de declarações da Entidade Executante, do Coordenador de Segurança em Obra, do(s) Fiscal(is) da obra, do Responsável pela Direção Técnica da Obra, identificando o estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos.

Sempre que existam alterações das informações constantes da Comunicação Prévia, a Entidade Executante deverá comunicá-las, por escrito, à Fiscalização nas vinte e quatro horas seguintes.

Cabe, então, à Fiscalização participar ao Dono da Obra as informações da Entidade Executante, para esta poder dar seguimento ao processo de comunicação à DRTAI das alterações verificadas nas quarenta e oito horas

seguintes, assim como fornecer ao mesmo tempo uma cópia atualizada da Comunicação Prévia ao Coordenador de Segurança em Obra e à Entidade Executante.

Cabe também ao Dono da Obra comunicar mensalmente a atualização da identificação dos Subempreiteiros já selecionados à DRTAI.

A Entidade Executante deverá afixar cópias da Comunicação Prévia atualizada no estaleiro, em local bem visível, durante todo o período em que decorra a obra.

A Comunicação Prévia será integrada neste PSS no Anexo 4, bem como as suas sucessivas atualizações.

6. ORGANOGRAMA FUNCIONAL DA OBRA

Cabe à Entidade Executante definir o Organograma Funcional da Obra, identificando os meios humanos afetos à mesma. Deverão ainda ser identificados todos os intervenientes responsáveis por organizar e adaptar o PSS e por assegurar e acompanhar a sua implementação.

É também da responsabilidade da Entidade Executante assegurar a existência de meios humanos e materiais em permanência na obra para garantir a execução em segurança dos trabalhos, bem como definir por escrito as responsabilidades e funções de cada trabalhador no que respeita à segurança no trabalho.

A Entidade Executante deve fornecer à Fiscalização, para aprovação, o Organograma Funcional da Obra identificando cada interveniente e as suas responsabilidades.

Este organograma deverá estar sempre atualizado e deve ser integrado neste PSS no Anexo 5. Deverá também ser afixado em local próprio no estaleiro da obra.

7. RESPONSABILIDADES DOS INTERVENIENTES EXECUTANTES EM OBRA

7.1. ENTIDADE EXECUTANTE

- Avaliar os riscos associados à execução da obra e definir as medidas de prevenção adequadas e propor ao Dono da Obra o desenvolvimento e as adaptações do PSS de Projeto de acordo com o previsto no artigo 11º do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro;
- Dar a conhecer o PSS para a execução da obra e as suas alterações aos Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razões de prevenção;
- Assegurar que o PSS e as suas alterações estejam acessíveis, no estaleiro, aos Subempreiteiros, aos Trabalhadores Independentes e aos representantes dos Trabalhadores para a segurança e saúde que nele trabalhem;
- Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar que os Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes e os representantes dos Trabalhadores para a segurança e saúde no trabalho que trabalhem no estaleiro tenham conhecimento das mesmas;
- Assegurar a aplicação do PSS e das fichas de procedimentos de segurança por parte dos seus trabalhadores, dos Subempreiteiros e dos Trabalhadores Independentes;
- Assegurar que os Subempreiteiros cumpram as obrigações na qualidade de empregadores;
- Assegurar que os Trabalhadores Independentes cumpram as obrigações previstas neste documento;
- Colaborar com o Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes as suas diretivas;
- Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Organizar um registo atualizado dos Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes por si contratados com atividade no estaleiro num prazo superior a vinte e quatro horas. Deverá conservar este registo até um ano após o termo da atividade no estaleiro;
- Fornecer ao Dono da Obra as informações necessárias à elaboração e atualização da Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro;
- Afixar cópias da Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro e das suas atualizações, no estaleiro, em local bem visível;

- Fornecer aos Autores do Projeto, ao Coordenador de Segurança em Projeto, ao Coordenador de Segurança em Obra ou, na falta destes, ao Dono da Obra os elementos necessários à elaboração da Compilação Técnica da Obra;
- Informar e formar os trabalhadores tendo em vista a sua cooperação na segurança e saúde do trabalho;
- Informar a Inspeção Regional do Trabalho da ocorrência de acidentes mortais e graves de trabalhadores por si contratados num prazo de vinte e quatro horas;
- Informar a Inspeção Regional do Trabalho de ocorrência de acidentes mortais e graves de trabalhadores de um Subempreiteiro, quando estes não forem comunicados pelo respetivo empregador num prazo de vinte e quatro horas;
- Suspender quaisquer trabalhos sob sua responsabilidade que sejam suscetíveis de destruir ou alterar os vestígios relacionados com a ocorrência de acidentes graves e mortais até à conclusão da recolha de elementos pelas autoridades, salvo a ação dos meios de socorro e assistência às vítimas.

Em especial, no estaleiro, a Entidade Executante deve ainda:

- 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 correta movimentação dos materiais;
- efetuar 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 efetivo a consagrar aos diferentes tipos de trabalho ou fases de trabalho;
- cooperar na articulação dos trabalhos por si desenvolvidos com outras atividades desenvolvidas no local ou no meio envolvente;
- assegurar que a exposição aos agentes físicos, químicos e biológicos nos locais de trabalho não constituam risco para a saúde dos trabalhadores;
- planificar a prevenção no estaleiro num sistema coerente que tenha em conta a componente técnica, a organização do trabalho e os fatores materiais inerentes ao trabalho;
- ter em conta não só os trabalhadores como também terceiros suscetíveis de serem abrangidos pelos riscos e a realização dos trabalhos;

- dar prioridade à proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual;
- assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos;
- permitir unicamente a trabalhadores com aptidão e formação adequadas, e apenas pelo tempo necessário, o acesso a zonas de risco grave;
- adotar medidas e instruções que permitam aos trabalhadores, em caso de risco grave e iminente, cessar a sua atividade e afastar-se do local de trabalho, só a ele regressando quando as condições de segurança forem de novo garantidas.

7.2. TÉCNICO DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE DA ENTIDADE EXECUTANTE

- Coordenar os trabalhos relacionados com a segurança e saúde dos trabalhos afetos à sua empresa;
- Reportar ao Coordenador de Segurança em Obra e servir de interlocutor com os responsáveis da Fiscalização em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- Proceder à elaboração de relatórios de segurança;
- Estabelecer, em colaboração com o Coordenador de Segurança em Obra e o Dono da Obra, a política e as medidas especiais de segurança a adotar em cada fase de trabalhos;
- Supervisionar a aquisição, o aprovisionamento e a distribuição dos equipamentos de proteção coletivos e individuais;
- Requisitar e fazer instalar os meios de sinalização e proteção coletiva prescritos para o tipo de trabalho, local e condições onde os mesmos irão ser executados;
- Supervisionar a montagem dos dispositivos de segurança coletivos prescritos para cada tipo de trabalho e assegurar-se periodicamente da eficácia do seu funcionamento;
- Verificar o estado de conservação do equipamento coletivo de segurança e informar Coordenador de Segurança em Obra de todas as anomalias encontradas;
- Estabelecer, com precisão e clareza, os circuitos de evacuação de sinistrados;
- Garantir o acionamento rápido e eficiente dos mecanismos de evacuação em caso de sinistro;
- Organizar a análise estatística dos acidentes;
- Fazer o acompanhamento regular da situação de sinistrados ou doentes profissionais;
- Participar com assiduidade nas ações de formação a realizar em matéria de segurança;
- Acolher os novos trabalhadores e proceder à distribuição dos equipamentos de proteção individual;
- Informar os trabalhadores das regras e mediadas de segurança a observar no estaleiro;
- Fiscalizar a correta utilização pelos trabalhadores dos meios de proteção individual distribuídos;
- Assegurar a promoção periódica de ações de formação em matéria de segurança;

- Fazer o acompanhamento das atividades a desenvolver no estaleiro que, pela sua natureza ou especiais condições de execução, impliquem maior grau de risco para os trabalhadores neles envolvidos.

7.3. SUBEMPREITEIROS

- Comunicar, pela forma mais adequada, aos respetivos Trabalhadores e aos Trabalhadores Independentes por si contratados o PSS ou as fichas de procedimento de segurança, no que diz respeito aos trabalhos por si executados, e fazer cumprir as suas especificações;
- Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado;
- Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessária à segurança em todos os postos de trabalho no estaleiro;
- Garantir a correta movimentação dos materiais e utilização dos equipamentos de trabalho;
- Efetuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos de trabalho 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, preparações e materiais perigosos;
- Recolher, em condições de segurança, os materiais perigosos utilizados;
- Armazenar, eliminar, reciclar ou evacuar resíduos e escombros;
- Determinar e adaptar, em função da evolução do estaleiro, o tempo efetivo a consagrar aos diferentes tipos de trabalho ou fases do trabalho;
- Cooperar na articulação dos trabalhos por si desenvolvidos com outras atividades desenvolvidas no local ou no meio envolvente;
- Cumprir as indicações do Coordenador de Segurança em Obra e da Entidade Executante;
- Adotar as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho revistas em regulamentação específica;
- Informar e consultar os trabalhadores e os seus representantes para a segurança e saúde no trabalho sobre a aplicação das disposições do presente diploma;
- Zelar pela segurança dos seus trabalhadores e prevenir situações que possam pôr em risco os outros intervenientes ou crie situações de risco para as máquinas, equipamentos ou instalações;
- Implementar todas as medidas de proteção coletiva necessárias;
- Fornecer todo o equipamento de proteção individual de acordo com os trabalhos em curso;
- Organizar um registo que inclua, em relação aos seus Trabalhadores e Trabalhadores Independentes por si contratados que trabalhem no estaleiro durante um prazo superior a vinte e quatro horas. Devem

comunicar este registo, ou permitir o acesso ao mesmo por meio informático, à Entidade Executante e conservá-lo até um ano após o termo da atividade no estaleiro.

7.4. ENCARREGADOS

- Conhecer todas as partes do projeto, a fim de esclarecer quaisquer dúvidas quanto à execução dos trabalhos;
- Informar-se sobre as medidas de segurança previstas em cada fase dos trabalhos de acordo com o PSS;
- Atender a que na realização dos trabalhos sejam utilizados os meios técnicos de construção adequados e seguros;
- Organizar diariamente as atividades, de acordo com o programa de trabalhos, procurando prevenir os riscos dos trabalhos a executar;
- Ordenar a instalação e manutenção das proteções coletivas com vista a que na realização de todos os trabalhos sejam utilizados os meios técnicos de construção adequados e seguros;
- Verificar ou mandar verificar por pessoal qualificado para o efeito, o bom estado de funcionamento dos equipamentos e ferramentas, no que se refere às proteções coletivas e à segurança contra riscos elétricos;
- Avaliar os riscos dos trabalhos e aplicar as medidas conducentes a melhorar a prevenção. Caso não se sinta capaz deve solicitar a colaboração do Coordenador de Segurança e Saúde em Obra;
- Assegurar-se que as zonas de trabalhos se mantenham arrumadas em estado de limpeza e as vias de circulação desimpedidas;
- Mandar colocar e manter a sinalização de segurança no estaleiro;
- Zelar pela reparação de equipamentos, ferramentas e outros meios de trabalho incluindo as proteções coletivas, retirando de utilização as que não ofereçam segurança;
- Dar o exemplo usando os equipamentos de proteção individual;
- Exigir aos Trabalhadores o uso dos equipamentos de proteção individual;
- Informar o Diretor de Obra de todas as ocorrências bem como da insuficiência de elementos para instalar as proteções coletivas ou de insuficiência de equipamentos de proteção individual e de sinalização de segurança.

7.5. TRABALHADORES POR CONTA DE OUTRÉM

- Cumprir as prescrições de segurança e saúde no trabalho determinadas pelo seu empregador;
- Zelar pela sua segurança e saúde, assim como da de outros;

- Utilizar corretamente, segundo instruções dadas pelo seu empregador, os meios postos à sua disposição, designadamente os equipamentos de proteção, bem como cumprir os procedimentos de trabalho estabelecidos;
- Cooperar para a melhoria do sistema de segurança e saúde no trabalho;
- Tomar os cuidados necessários em relação às máquinas ou veículos que operem no estaleiro;
- Manter a arrumação no estaleiro bem como desimpedidos os locais de passagem;
- Não retirar ou danificar as proteções coletivas e a sinalização de segurança;
- Comunicar imediatamente ao seu superior hierárquico ou a trabalhadores que desempenham funções específicas nos domínios da segurança e segurança no trabalho, as avarias e deficiências por si detetadas que se lhe afigurem de suscitar perigo grave e iminente, assim como defeitos verificados nos sistemas de proteção;
- Face à impossibilidade de cumprir o disposto no ponto anterior, deve adotar as medidas e instruções estabelecidas para tal situação.

7.6. TRABALHADORES INDEPENDENTES

- Cumprir as normas de segurança determinadas para os Subempreiteiros, que lhes sejam aplicáveis;
- Respeitar as disposições do PSS, utilizar os equipamentos de proteção coletiva, usar os equipamentos de proteção individual em função dos trabalhos que executem e aceitar as instruções do Diretor de Obra e/ou do Encarregado no que respeita as instruções sobre a segurança e saúde no trabalho;
- Cooperar na aplicação das disposições específicas estabelecidas no PSS para o estaleiro, respeitando as indicações do Coordenador de Segurança e Saúde em Obra;
- Propor ao Coordenador de Segurança em Obra ou ao Diretor de Obra, sempre que o PSS se revelar desadequado, as alterações que considerem necessárias;

8. HORÁRIO DE TRABALHO

A Entidade Executante deverá apresentar à Fiscalização o horário de trabalho (devidamente aprovado pela DRTAI) que pretende utilizar no decorrer da Empreitada. Este horário deverá ser afixado em lugar próprio no estaleiro.

Sempre que seja necessário executar trabalhos fora do horário em vigor, os mesmos deverão ser submetidos com a devida antecedência à aprovação da Fiscalização.

Este horário de trabalho e as suas atualizações deverão ser incorporados no Anexo 6 deste PSS.

9. REGISTO DE SUBEMPREITEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES

De acordo com o artigo 21º do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro, a Entidade Executante deve organizar um registo que inclua, em relação a cada Subempreiteiro ou Trabalhador Independente que trabalhe no estaleiro durante um prazo superior a vinte e quatro horas:

- a identificação completa, residência ou sede e número fiscal de contribuinte;
- o número do registo ou da autorização para o exercício da atividade de empreiteiro de obras públicas ou de industrial da construção civil, bem como de certificação exigida por lei para o exercício de outra atividade realizada no estaleiro;
- a atividade a efetuar no estaleiro e a sua calendarização;
- a apólice de seguro de acidentes de trabalho, bem como cópia do último recibo;
- o responsável do Subempreiteiro no estaleiro.

Cada empregador deve organizar um registo que inclua, em relação aos Trabalhadores por si contratados, que trabalhem no estaleiro durante um prazo superior a vinte e quatro horas:

- a identificação completa e a residência habitual;
- o número fiscal de contribuinte;
- o número de beneficiário da segurança social;
- a categoria profissional ou profissão;
- as datas do início e do termo previsível do trabalho no estaleiro;
- as fichas de avaliação médica (aptidão, periódicas, etc.);
- as apólices de seguros de acidentes de trabalho, bem como cópia dos últimos recibos.

Os Subempreiteiros devem comunicar o registo referido no número anterior, ou permitir o acesso ao mesmo por meio informático, à Entidade Executante.

A Entidade Executante e os Subempreiteiros devem conservar os registos referidos até um ano após o termo da atividade no estaleiro.

Este registo deve ser integrado neste PSS, no Anexo 7.

10. SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO

Todos os trabalhadores em obra terão de estar cobertos por um seguro de acidentes de trabalho da empresa a que estão vinculados.

De acordo com o estipulado nas condições gerais de segurança e saúde no trabalho, parte integrante dos contratos de adjudicação das subempreitadas, todos os Subempreiteiros deverão entregar obrigatoriamente em obra o documento comprovativo do seguro de acidente de trabalho em vigor, sem o qual não poderão iniciar os trabalhos.

Os elementos dos seguros estarão registados em mapa próprio que ficará afixado na área administrativa.

Obrigatoriamente antes da entrada dos trabalhadores em obra, a Entidade Executante deverá apresentar à Fiscalização todas as apólices dos seguros de acidentes de trabalho. Não será permitida a existência de trabalhadores em obra que não estejam abrangidos por um seguro de acidentes de trabalho. Estes seguros deverão ser obrigatoriamente com apólice de prémio fixo especificando o nome dos trabalhadores abrangidos.

Em caso da existência de Subempreiteiros em obra a Entidade Executante será igualmente responsável por apresentar as apólices de seguro destes trabalhadores, devendo para o efeito solicitá-las atempadamente aos seus Subempreiteiros. Estas apólices serão obrigatoriamente do mesmo tipo das referidas no ponto anterior.

O Coordenador de Segurança em Obra assegurará o registo das apólices fornecidas através de folha de registo do modelo S 06(00) que consta do Anexo 1 e deverá integrar esta folha de registos devidamente preenchida neste PSS, no Anexo 8.

11. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EMPREITADA

11.1. ZONA DE INTERVENÇÃO

A zona em causa que só foi possível de observar à distância, quer a partir da encosta do lado oposto do vale, quer a partir das fotografias obtidas por "drone", parece corresponder a um esporão rochoso basáltico mais saliente, que por sua vez, faz parte de uma espessa escoada basáltica, que aparenta ter grande continuidade quer para o lado NE, quer para o lado SW.

Após esta derrocada, foram realizados trabalhos de limpeza do local, nomeadamente do esporão rochoso de onde se deu o desprendimento, tendo os "rocheiros" alertado para a existência de outros blocos de grandes dimensões, delimitados por fraturas muito abertas. Estes blocos aparentam elevado risco de desprendimento, pelo que há risco de a plataforma da via ser atingida novamente. Há igualmente o risco de os blocos passarem sobre a estrada e rolarem pela encosta situada abaixo desta, onde existem várias habitações, na zona próxima do fundo do vale.

Com efeito, abaixo da plataforma da ER 103, que se encontra construída sensivelmente a meio de uma extensa encosta com declive muito acentuado, que corresponde à vertente do lado SW do Lombo de Cima, existe próximas do fundo do vale um conjunto de várias habitações, assim como uma estrada, que permite não só o acesso a estas habitações, como a passagem para a outra margem da ribeira que passa no fundo do vale.

O vale desta ribeira é relativamente largo, mas bastante encaixado e profundo, e com um declive muito acentuado, verificando-se um desnível entre o fundo do vale e o topo da vertente, que corresponde à linha de cumeada do lombo, da ordem de 200 m.

Importa ainda referir que a plataforma da ER 103, no troço em que foi parcialmente destruída, foi construída em perfil misto, com a escavação no lado SE e o aterro no lado NW, sendo o aterro suportado por um muro de suporte em pedra aparelhada seca com altura da ordem dos 4 a 6 m.

Os blocos rochosos em causa encontram-se na frente exposta do esporão rochoso de onde se deu o desprendimento, que apresenta inclinação praticamente na vertical. Esta frente do esporão, tem uma altura compreendida entre cerca de 8 a 10 m e uma largura da ordem de 6 a 8 m. Abaixo deste esporão, o talude apresenta uma inclinação da ordem 60° a 70° no sentido da ER 103, terminando junto a esta via, com inclinação praticamente vertical.

Esta configuração do talude favorece que os materiais que se venham a desprender do esporão rochoso possam rolar talude abaixo, adquirindo energias elevadas. Junto à ER103, num cenário de desprendimento de blocos, dada a inclinação sub-vertical, estes cairão sobre a plataforma da via, ou serão projetados por cima desta, só se imobilizando na vertente situada abaixo da estrada, que se encontra coberta por densa vegetação (árvores de grande porte e arbustos), e em cuja base existem várias habitações.

Relativamente aos blocos em causa, verifica-se que estes se encontram a situados a mais de uma dezena de metros de altura, relativamente à plataforma da ER 103, devendo ter volumetrias variáveis entre 4 e 6 m^3 (2m x 2m x 1m / 3m x 2m x 1m).

Devido às dimensões dos vários blocos em risco de queda, aos cenários descritos anteriormente, e ainda ao facto de se encontrarem já parcialmente "desligados" do maciço, foi considerado prudente, depois de se ter procedido a uma avaliação do respetivo estado de estabilidade, que se procedesse ao seu saneamento e remoção do modo controlado.

A ponderação dos riscos envolvidos e dos danos que poderiam vir a causar, em caso de queda descontrolada, levaram a que se considerasse prudente, ser esta a medida mais ajusta para se evitarem novos incidentes, quer sobre a plataforma da ER 103, quer eventualmente sobre as habitações situadas na base da encosta nas proximidades do fundo do vale.

Este esporão rochoso faz parte de uma espessa escoada de lavas basálticas, formada por basaltos muito compactos e de elevada resistência (β), mas que se apresentam na frente exposta, de onde se deu a derrocada, muito fraturados. Inferiormente aos basaltos, parecem ocorrem níveis de materiais piroclásticos brechóides e de tufos vulcânicos mais brandos e friáveis, mas que devido à cobertura terrosa que se encontra à superfície, não foi possível de confirmar.

Toda a frente deste esporão rochoso apresenta, como já foi anteriormente referido, um aspeto bastante fraturado e muito descomprimido, que deverá ter resultado da ação conjunta dos mecanismos que vão provocando, quer a descompressão das vertentes, quer o alargamento das fraturas que compartimentam os blocos, em resultado da circulação das águas que se infiltram a partir da superfície, assim como da ação mecânica provocada pelas raízes das árvores que envolvem o local.

Em face desta situação e atendendo à necessidade de manter a segurança, quer na ER 103, quer das habitações situadas na base da encosta nas proximidades do fundo do vale, procurou-se, com o reconhecimento efetuado, compreender qual a melhor forma de proceder à estabilização destes blocos, para se poderem tomar de

imediato, as medidas necessárias, para se resolver rapidamente a situação e se voltarem a ter os níveis de segurança compatíveis com a ocupação pretendida, principalmente para quem circula nesta via.

11.2. CONDIÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS

Segundo a Carta Geológica da Ilha da Madeira folha B à escala 1/50 000 e respetiva notícia explicativa, predominam nesta zona as formações pertencentes ao Complexo Vulcânico Superior (CVS), representado pela unidade dos Lombos (CVS1), que por sua vez, está representada na zona em estudo pela sub-unidade (CVS1 β), constituída por derrames lávicos subaéreos de composição máfica (basaltos e basanitos), com intercalações de tufitos, depósitos piroclásticos de queda (escórias, lapilli e cinzas basálticas), e ocasionais produtos máficos de atividade freato-magmática.

Para além desta sub-unidade, tem ainda grande expressão na zona onde foi construído parte do traçado da ER 103, a sub-unidade (CVS1 g), formada por depósitos sedimentares de fácies conglomeráticas, brechóides e areníticas, associadas a fluxos de detritos ou a fluxos de lamas (lahares) e fluxos canalizados hiperconcentrados.

Ambas as sub-unidades se encontram, por vezes, cobertas por depósitos de vertente, designados na Carta Geológica da Madeira por depósitos de movimentos de massa, do tipo avalanche de detritos associados a deslizamentos e desabamentos, constituídos por brechas sedimentares, conglomerados e mega-blocos de rocha fraturada.

O esporão rochoso de onde se deu o desprendimento de blocos sobre a ER 103, faz parte, como já foi anteriormente referido, de uma espessa escoada basáltica, muito compacta e resistente, que tem continuidade para ambos da encosta, pertencente à sub-unidade (CVS1 β).

Estes basaltos (β) apresentam-se compactos e de elevada resistência, mas encontram-se afetados por fraturas medianamente afastadas a próximas. Com efeito, verifica-se que esta escoada se encontra geralmente diaclasada, com descontinuidades predominantemente verticais ou sub-verticais, onduladas, com pouca continuidade e quase sempre medianamente afastadas. Para além desta família de diaclases, existe também uma outra família de diaclases sub-horizontais, provavelmente originada devido à deposição faseada das diferentes camadas e respetivas condições de arrefecimento.

Da ação conjunta destes sistemas de diaclases sub-verticais e sub-horizontais individualizaram-se, na superfície deste esporão basáltico, blocos e colunas, por vezes com forma mais ou menos alongada e com seção transversal irregular (paralelepipédica).

11.3. CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE DOS BLOCOS ROCHOSOS

De acordo com o que já foi anteriormente referido, e na sequência do reconhecimento geológico realizado para se avaliar o estado de estabilidade dos blocos rochosos existentes na frente do esporão rochoso, recorrendo para o efeito a fotografias e filmes obtidas por "drone" (dada a inacessibilidade do local nesta fase), constatou-se que continuam a existir vários blocos em risco de queda, que se encontram já parcialmente desligados do maciço, a avaliar pela abertura das fendas que foram observadas nesta frente.

Para além desta situação, constatou-se, ainda, que existem alguns blocos que se encontram em vias de ficar também totalmente em consola, ou seja, sem apoio ao longo da respetiva base, uma vez que, na zona situada acima da derrocada, foram observadas já várias colunas de basalto sem qualquer apoio inferior.

Com efeito, verifica-se, que na frente do esporão rochoso, existem um conjunto de blocos com fraturas abertas, algumas das quais com vários centímetros de afastamento, aparentemente sem preenchimentos, que deverão ter resultado, quer da circulação de águas que se infiltram e que vão promovendo o respetivo alargamento, quer da ação mecânica das raízes das árvores, que potenciam para além desta fracturação e o respetivo alargamento.

Na superfície do esporão rochoso, existem vários blocos com dimensões compreendidas entre 4 m^3 (2m x 2m x 1m) e 6m^3 (3m x 2m x 1m), alguns em risco de queda iminente ou de se poderem vir a desprender a muito curto prazo e a atingirem novamente a plataforma da via.

Atendendo às dimensões destes blocos e ao grau de fraturação do maciço, assim como, ao elevado declive da encosta situada logo abaixo do esporão rochoso, considerou-se que qualquer queda de material que possa vir a ocorrer novamente desta zona, poderá ter consequência imprevisiveis, quer para quem possa circular na via, quer para as habitações que se situam na base da encosta, abaixo da ER 103, nas proximidades do fundo do vale.

Trata-se de uma situação que pode vir a pôr em risco, quer a integridade das pessoas que possam encontrar-se a circular na via, quer das construções situadas na base da encosta, pelo que é de todo o interesse promover a implementação das medidas necessárias que levem rapidamente à resolução deste problema.

Em face desta situação, e ao elevado risco de se poderem voltar a verificar-se novos desprendimentos de blocos isolados ou mesmo de derrocadas, envolvendo um conjunto de vários blocos, foi recomendado proceder de imediato, ao encerramento deste troço de estrada, através da colocação de barreiras New-Jersey em ambos os lados da via, de forma a isolar o local, bem como ainda, a colocação de uma camada de solos com espessura da ordem de 1m, para funcionar como camada de amortecimento, contra eventuais novas quedas de materiais que possam vir a ocorrer do esporão rochoso.

11.4. SOLUÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO E FASEAMENTO EXECUTIVO

Atendendo ao que foi anteriormente exposto e às possíveis consequências que possam advir da evolução desta situação, considera-se recomendável prever, o mais rapidamente possível, o desmonte total dos vários blocos rochosos que se encontram em estabilidade precária, de modo a eliminar em definitivo este potencial risco.

Atendendo à grande volumetria do conjunto de blocos a sanear e ao elevado risco de alguns destes poderem vir a atingir a plataforma da via ou as habitações situadas na base da encosta nas proximidades do fundo do vale, durante as operações de desmonte, recomenda-se que o respetivo saneamento seja feito de forma controlada, ao abrigo do envolvimento prévio em redes metálicas e de cabos de aço fixadas ao maciço, por forma a evitar a sua queda descontrolada pelo talude abaixo.

O procedimento a adotar deverá ser o seguinte:

a) Encerramento deste troço da via numa extensão de aproximadamente 50m para cada lado da plataforma que se encontra destruída, com colocação de barreiras em "New-Jerseys" de ambos os lados;
b) Colocação de uma camada de solos com espessura da ordem de 1m, para funcionar como camada de amortecimento, quer contra eventuais novas quedas de materiais que possam vir a ocorrer do esporão rochoso enquanto não forem realizados os trabalhos de saneamento, quer dos materiais que irão resultar do saneamento controlado a realizar logo que possível para a base do talude;
c) Desmatação de toda a vegetação (árvores e arbustos) em redor do esporão rochoso onde se encontram os blocos a desmontar, de modo que seja possível o acesso a esta zona dos meios de elevação e dos equipamentos necessários para a realização dos trabalhos;
d) Execução por furação e selagem com calda de cimento das pregagens (em aço Ø32 mm em varão A500 NR) de ambos os lados do esporão rochoso, para fixação das redes metálicas na envolvência dos vários blocos a desmontar;
e) Colocação da rede metálica de dupla torção e dos cabos de aço horizontais no envolvimento dos blocos a desmontar (fixados nas pregagens laterais);
f) Desmonte progressivo de cada bloco de cima para baixo, através da respetiva demolição com recurso a meios pneumáticos ligeiros ou manuais;
g) Alívio do aperto das chapas metálicas das cabeças das pregagens que prendem a rede metálica, bem como dos cabos de aço Ø20 mm, para permitir a evacuação e remoção de forma controlada do material solto resultante da demolição dos blocos, para a base do talude;

h) Retensionamento das redes e dos cabos de aço Ø20 mm e repetição das etapas f) e h) para o prosseguimento do desmonte dos restantes blocos;
i) Remoção das redes metálicas e dos cabos de aço, e corte da zona exposta das pregagens.

Recomenda-se, ainda, que, durante a execução dos trabalhos de demolição e saneamento dos blocos e até à sua conclusão, o troço de estrada situado na zona de influência dos trabalhos seja mantido interditado, de modo que se houver alguma queda de material, estes não atinjam pessoas e veículos.

12. PLANEAMENTO DA EXECUÇÃO DA EMPREITADA

A Entidade Executante deverá especificar as principais fases de execução da obra, que deverão ser planeadas e compatibilizadas de maneira a que a empreitada seja executada em condições de segurança.

Pretende-se com este ponto identificar potenciais riscos resultantes de um incorreto planeamento dos trabalhos.

O planeamento da execução da empreitada fornecido pela Entidade Executante deverá ser integrado no Anexo 9 deste PSS.

12.1. PREPARAÇÃO DOS TRABALHOS

Para a realização dos trabalhos previstos, deverão ser realizados trabalhos preparatórios inerentes a uma obra desta natureza, tais como:

- instalação do estaleiro geral;
- instalação de equipamentos de segurança, envolvendo sinalização horizontal e vertical, guardas de segurança e dispositivos de guiamento e balizagem;
- execução de obras acessórias e diversos trabalhos comuns neste tipo de obras;
- execução de acessos, desvios provisórios e serventias públicas;
- preparação do terreno para a execução da obra.

A zona destinada à obra deverá ser vedada e a área envolvente devidamente demarcada e sinalizada, devendo os trabalhos ser desenvolvidos unicamente dentro desta área.

12.2. MÉTODOS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS

A Entidade Executante deverá fornecer ao Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, para análise e aprovação, documentos descritivos da execução dos trabalhos a realizar em obra, contendo os respetivos métodos e processos construtivos. Estes documentos deverão ser elaborados na ótica da segurança, onde seja patente uma análise dos riscos e as medidas de prevenção a adotar associadas aos respetivos trabalhos.

Nenhum trabalho que envolva riscos deverá ser realizado de forma imprevista, não planeada e não considerada nos documentos deste PSS, nem sequer poderá ser iniciado sem que os processos construtivos tenham sido entregues para validação do Coordenador de Segurança em Obra e aprovação do Dono da Obra.

Estes documentos servirão de base aos procedimentos de inspeção contidos no Plano de Inspeção e Prevenção e no Plano de Utilização e Controle dos Equipamentos do Estaleiro incluídos neste PSS. Estes planos, definidos em capítulos próprios, devem especificar para cada atividade o modo como a atividade é realizada.

13. MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHOS

O Mapa de Quantidades de Trabalho deve ser analisado pelo Coordenador de Segurança em Obra de maneira a avaliar os trabalhos que, pela sua natureza, importância ou quantidade, ofereçam maiores riscos na sua execução. Essas atividades deverão ser analisadas e avaliados os respetivos riscos, permitindo assim o seu controlo durante a fase de execução da obra.

Este Mapa de Quantidades de Trabalho deve ser incorporado neste PSS, no Anexo 10.

14. PLANO DE TRABALHOS

A Entidade Executante deverá apresentar um Plano de Trabalhos que deverá ser apreciado pela Fiscalização e pelo Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, devendo este último apreciá-lo na ótica da segurança e validá-lo, ou caso se justifique, propor alterações.

Nenhuma atividade poderá iniciar-se sem que o Plano de Trabalhos tenha sido aprovado. Nos períodos de maior concentração de trabalhos, o risco de ocorrência de acidentes de trabalho é mais elevado, pelo que este Plano de Trabalhos deverá ser elaborado para que não sejam realizados simultaneamente trabalhos que se considerem incompatíveis na ótica da segurança.

Sempre que se justifique por questões de segurança e saúde dos trabalhadores, o Plano de Trabalhos deverá ser revisto e ajustado, quer pela Entidade Executante, quer pela Fiscalização.

Este Plano de Trabalhos, bem como as suas futuras evoluções, será incorporado neste PSS, no Anexo 11.

15. CRONOGRAMAS DE MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

A Entidade Executante deverá apresentar em conjunto com o Plano de Trabalhos, o Cronograma de Mão-de-Obra, expresso em homens/hora, e o Cronograma de Equipamentos, que deverão ser integrados neste PSS, no Anexo 12.

Estes cronogramas deverão ser elaborados em forma de tabelas, contendo, em linhas, os meses do período de execução dos trabalhos e, em colunas, os respetivos valores mensais e acumulados.

Todas as categorias de mão-de-obra (direta e indireta) e de equipamentos, as suas quantidades e a distribuição temporal deverão ser indicadas pela Entidade Executante e sujeitas à aprovação do Dono da Obra, de acordo com a proposta adjudicada.

A Entidade Executante enviará mensalmente ao Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, até ao 15º dia de cada mês, os valores reais de carga de mão-de-obra, por funções, e de equipamentos.

Os períodos a que correspondam as maiores afetações de carga de mão-de-obra e de quantidades de equipamentos, deverão ser analisados com maior rigor, de forma a garantir as condições adequadas de segurança.

16. TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS

O Coordenador de Segurança em Obra deverá complementar e registar de acordo com a evolução dos trabalhos e em caso de alteração do projeto, a lista de trabalhos sujeitos a riscos especiais previstos no artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

Estes trabalhos deverão ser registados de acordo com o modelo apropriado (Mod. S 07(00)), cujo exemplo consta do Anexo 1 deste PSS que, após preenchimento, deverá constar no Anexo 13.

Sem prejuízo de outras atividades que a Entidade Executante, o Coordenador de Segurança em Obra ou a Fiscalização venham a identificar, destaca-se como trabalhos com riscos especiais a realizar no âmbito desta obra, nomeadamente trabalhos com risco de queda em altura, trabalhos em área de largura limitada ou em plataforma de trabalho condicionada, trabalhos que envolvem a montagem/desmontagem de elementos pré-fabricados de alguma dimensão, trabalhos que expõem os trabalhadores a riscos químicos suscetíveis de causar doenças profissionais, entre outros.

Comuns a todos os trabalhos, referem-se ainda:

- Implantação, montagem, utilização e desmontagem do estaleiro (incluindo preparação de caminhos de acesso à obra e a reposição das condições existentes após conclusão das obras, incluindo a limpeza do local e a substituição ou eventual reparação de estruturas que venham a ser danificadas);
- A operação de máquinas e veículos afetos à obra.

Na realização dos respetivos planos específicos deverão ser devidamente refletidas as medidas de proteção face aos riscos especiais atrás referidos.

16.1. PLANOS ESPECÍFICOS DE TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS

A Entidade Executante deverá integrar no PSS planos específicos para os trabalhos com riscos especiais referidos anteriormente, que deverão ser analisados e aprovados pelo Coordenador de Segurança e Saúde em Obra.

Cada um destes planos deverá contemplar:

- o faseamento da execução dos trabalhos, contemplando o escalonamento, a duração e a sua sequência, desde a montagem à desmontagem do estaleiro, de modo a evitar atividades sobrepostas e incompatíveis;
- a definição das áreas de estaleiro, de descarga e de armazenagem de material afetas aos trabalhos;

- os meios humanos intervenientes em cada fase do processo, com a definição dos respetivos horários de trabalho;
- os equipamentos e os materiais a utilizar e as respetivas características técnicas e medidas de segurança específicas para a sua utilização;
- a definição das faixas de circulação dos equipamentos e dos trabalhadores em cada fase das operações;
- a avaliação dos riscos decorrentes da execução dos trabalhos e apresentação das respetivas medidas mitigadoras, tendo em conta a especificidade das intervenções a realizar;
- a definição das medidas de proteção coletiva e individual a empregar face aos riscos associados às operações a executar.

É de salientar que os trabalhos devem ser executados apenas por pessoal qualificado. Em relação às máquinas necessárias para executar cada atividade, as mesmas deverão estar de acordo com o referido no ponto 22 deste PSS.

17. MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS

Conforme previsto no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e sem prejuízo de outros que a Entidade Executante, o Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, ou a Fiscalização venham a identificar, apresenta-se de seguida alguns materiais que envolvem riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Genericamente, para todos os materiais e equipamentos incorporáveis, a Entidade Executante terá em consideração as características dos mesmos e atenderá às indicações contidas nos rótulos dos mesmos e nas respetivas fichas de dados de segurança, as quais deverá solicitar sempre ao fabricante ou fornecedor antes da receção dos materiais no Estaleiro.

As substâncias combustíveis poderão originar intoxicações e dermatoses, bem como incêndios e explosões. Por outro lado são fontes de poluição para o meio ambiente que deverão ser totalmente controladas.

Refere-se que o cimento, bem como os seus aditivos, são materiais que, pela sua composição química, podem originar riscos de doenças profissionais, nomeadamente doenças respiratórias, queimaduras e dermatoses, pelo que se impõe a utilização de adequados EPI`s pelos trabalhadores que procedem ao seu manuseamento.

Relativamente a óleos, deverá dispor-se de material absorvente/kit de contenção para utilizar em caso de derrames. Para além disso, deverão ser armazenados em bacias de retenção (dimensionadas face ao volume expectável de armazenamento), que permitam conter qualquer derrame.

Os óleos descofrantes poderão originar, devido às suas substâncias químicas, doenças profissionais ao nível cutâneo e respiratório. Sugere-se, assim, sempre que possível, a sua substituição por óleos de síntese e uma alteração no sistema de trabalho que privilegie a aplicação deste material em oficina e não em obra. Apenas deverá ser permitida a aplicação deste material a pessoal dotado dos necessários EPI`s.

Os aços, quando não devidamente armazenados, poderão vir a proporcionar a ocorrência de acidentes, como por exemplo perfurações e esmagamentos.

O armazenamento destes produtos no interior da obra e nos locais de trabalho apenas será permitido restringindo-se a quantidade de material ao necessário para a aplicação no próprio dia. Em local próximo e bem visível deverá ser colocado um extintor devidamente sinalizado, bem como sinalização de proibição de fumar ou foguear.

Para os materiais mencionados ou para outros que a Entidade Executante, o Coordenador de Segurança da Obra, ou a Fiscalização detetem, a Entidade Executante deverá definir, atendendo às características dos materiais e

aos processos de manuseamento e acondicionamento, as medidas preventivas necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

Consta do Anexo 1 deste PSS, um exemplo de uma folha de registo dos materiais com riscos especiais (Mod. S08(00)), que deverá, sempre que se justifique, e se introduza novos trabalhos na obra, ser preenchida e completada pela Entidade Executante. Este documento deverá ser incorporado após preenchimento neste PSS, no Anexo 14.

18. AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS

18.1. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS

18.1.1. Conceito de Risco

Pode ser descrito como toda e qualquer situação que represente perigo ou condição insegura de trabalho, capaz de afetar a saúde e bem-estar dos trabalhadores, assim como a sua produtividade. Tem como consequências os acidentes de trabalho, as doenças profissionais e os danos patrimoniais. Os riscos podem ser agrupados em físicos, químicos e biológicos.

18.1.2. Identificação de Riscos

A identificação dos riscos é feita por métodos indiretos e diretos.

Como métodos indiretos temos a análise de acidentes *a posteriori*, pelos acidentes verificados no passado e a análise segundo o agente material, que determina quais os agentes materiais que quando da sua utilização se verifica uma maior ocorrência de acidentes.

Como método direto utiliza-se o método de Heinrich, que define uma sequência de acontecimentos para a ocorrência do acidente, a partir da análise da qual são identificadas as condições perigosas ou atos inseguros que terão de ser sujeitos a uma ação preventiva futura.

18.1.3. Avaliação de Riscos

O risco pode ser avaliado pelo produto da sua probabilidade de ocorrência pela severidade das suas consequências.

Dada a dificuldade de uma quantificação real destes parâmetros recorre-se a métodos práticos de matrizes. Esses métodos denominam-se método da matriz frequência - severidade ou método da matriz frequência – severidade - procedimentos e condições de segurança - n.º de pessoas afetadas.

Em sequência desta análise e face aos trabalhos a serem executados e aos equipamentos e materiais a serem utilizados, deverá ser preenchida a folha de registo de Análise de Riscos e Medidas de Prevenção no Estaleiro de acordo com o modelo S 09(00) constante no Anexo 1.

São apresentadas algumas medidas preventivas de riscos gerais e especiais nos Anexos 15 e 16, respetivamente. Deverão ser devidamente fornecidos aos trabalhadores as recomendações feitas à realização de cada tarefa específica.

18.2. PLANO DE AÇÕES QUANTO A CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL

Durante o período em que decorrerem os trabalhos, deverá ser efetuada a desativação e desmontagem de todos os elementos associados a serviços afetados e outras infraestruturas que possam existir na zona e que possam vir a ser afetadas e danificadas durante a execução dos trabalhos.

As zonas adjacentes à obra deverão ser devidamente vedadas e sinalizadas de forma a evitar a entrada de pessoas não autorizadas em obra.

Nas entradas do estaleiro, as manobras dos veículos de transporte de materiais deverão ser executadas com auxílio a sinaleiros, dispondo de colete refletor e, se necessário, de raquete de sinalização.

Nos circuitos de acesso à obra não deve ser deixado levantarem-se poeiras, nem se produzir lama. O estaleiro deverá possuir, caso necessário, um tanque de lavagem de rodados, ou qualquer outro dispositivo necessário para a limpeza dos mesmos, de maneira a evitar o transporte de lamas e terras para os arruamentos, bem como os camiões possuírem toldos, sendo a sua utilização obrigatória sempre que transportem materiais.

Deverão ser alvo de um cuidadoso controlo os trabalhos, de forma a minimizar os danos nas infraestruturas adjacentes à obra.

Em relação aos condicionalismos detetados no local, existe no Anexo 1 um exemplo de um quadro destinado ao registo dos mesmos (Mod. S 10(00)), devendo para o efeito a Entidade Executante proceder à elaboração deste quadro sempre que se detetem condicionalismos não referenciados no PSS e incorporá-lo neste documento após preenchimento.

Sem prejuízo de outros que possam vir a ser identificados, registam-se como maiores condicionalismos existentes no local e no meio envolvente que, direta ou indiretamente, podem prejudicar ou condicionar os trabalhos em termos de segurança, os seguintes:

- Trabalhos a executar em altura, levando à necessidade de utilização de gruas e de equipamentos adequados para trabalhos em altura, devidamente estabilizados nas zonas adjacentes ao local a intervir, por forma a garantir a segurança dos trabalhadores e respetivos equipamentos;

- Os trabalhos a realizar levarão à necessidade de interditar um troço de estrada, devendo para o efeito existir sinalização adequada dessa interdição, da execução de obra e respetivos desvios alternativos de trânsito e pessoas;
- Necessidade de garantir a menor interferência possível com todas as estruturas adjacentes;
- Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a utilização e manutenção/conservação da obra, nomeadamente todas as espécies que se localizem na envolvente das áreas de trabalho;
- Necessidade de realizar trabalhos de demolições, com equipamentos de médio a grande porte, cuja libertação de fumos, poeiras e ruídos são prejudiciais para a saúde, quer dos trabalhadores quer dos moradores locais, devendo por isso, serem salvaguardadas as condições de segurança de todos os intervenientes;

Na preparação dos trabalhos, a Entidade Executante deverá ter em atenção os condicionalismos detetados, assim como outros que posteriormente venha a detetar de maneira a implementar as medidas necessárias para a execução dos trabalhos em segurança.

Este Plano de Acão Quanto a Condicionalismos Existentes no Local deverá ser integrado neste PSS no Anexo 17.

18.3. PLANO DE AÇÕES PARA PREVENÇÃO DO SARS COV 2 (COVID-19)

Não havendo atualmente legislação especifica para a prevenção do SARS Cov 2 (Covid 19) para a Construção Civil, a Associação dos Industriais da Construção Civil e Obras Públicas (AICCOPN) elaborou um conjunto de recomendações que podem ser adotadas pelas empresas, em articulação com todas as informações e orientações emanadas pela Direção-Geral da Saúde (DGS), bem como com os Serviços de Segurança e Saúde organizados pela próprias empresas, para a proteção dos trabalhadores e da população em geral.

- Medidas Gerais de Prevenção:
  - Devem ser colocados cartazes informativos da DGS nas obras;
  - Os trabalhadores em estaleiro de obra devem estar sempre a dois metros uns dos outros;
  - Em obras com muita afluência, os horários de início dos trabalhos devem ser escalonados para evitar filas na “entrada” da obra;
  - Os sistemas de ponto por leitura biométrica e outros sistemas que requerem toque manual devem ser desativados;
  - Devem ser adotadas medidas de higiene das mãos, bem como, boas práticas no manuseamento de acessórios no dia-a-dia (material de escritório como canetas, furadores, telefones, rádios

intercomunicadores, entre outros, cartões, chaves, puxadores/maçanetas das portas/janelas, corrimões, autoclismos, máquinas/ ferramentas de uso coletivo, equipamentos informáticos, botões de elevador, etc.), assim como, etiqueta respiratória e distanciamento no contacto físico, divulgadas por toda obra;

- Reforço das limpezas e mecanismos de desinfeção, colocação de desinfetantes das mãos nas obras e/ou aumento de pontos de lavagem das mãos equipados com dispensadores de sabão;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) reutilizáveis devem ser cuidadosamente limpos após o uso e não devem ser partilhados entre os trabalhadores. Os EPI de uma única utilização devem ser descartados para evitar a reutilização;
- Recomenda-se a medição de temperatura à entrada e saída de obra;
- Os contentores devem ter, durante o período de trabalho, caso as condições climatéricas o permitam, as janelas e portas abertas, de forma a haver ventilação natural dos espaços. À noite devem ventilar com as janelas, ligeiramente, abertas;
- Deve ser definido um ou mais locais de isolamento em obra para onde o trabalhador sintomático será encaminhado e, seguidamente, evacuado;
- Reduzir as reuniões presenciais, com entidades parceiras na obra ou mesmo nas instalações dos parceiros, ao mínimo necessário;
- Sempre que possível as reuniões devem ser feitas remotamente;
- Todos os funcionários das obras devem ser convidados a deslocar-se na sua própria viatura ou andar de bicicleta ou a pé, para o trabalho, evitando os transportes públicos se possível;
- Os veículos de transporte de pessoal devem ser higienizados frequentemente;
- Viagens de média e longa distância: Reduzir os lugares disponíveis por viatura para assegurar um maior distanciamento (1/3 da lotação); reduzir ou evitar paragens em estações de serviço; reduzir a frequência de número de viagens de trabalho/casa; verificação de temperatura na entrada para cada viagem, sempre que possível;
- Evitar contacto com motoristas e estafetas que se dirijam à obra;
- As entregas de materiais devem passar a ser planeadas e monitorizadas cumprindo protocolos de entrega e rastreio (identificando condutor, empresa e pessoas com quem houve contacto na obra);
- Devem-se usar preferencialmente as escadas em vez dos elevadores. Em caso de utilização de elevador considerar transportar pessoas sozinhas;
- Os trabalhadores devem circular por trajetos alternativos de forma a cruzarem-se o menos possível;
- Os horários de refeição devem ser alternados de forma a criar grupos pequenos (a lotação das cantinas e locais de refeição deve ser reduzida a 1/3 da capacidade), e deve ser ponderada a hipótese de adotar um serviço de catering com entrega em obra ou *take-away* ou ainda recolher em restaurante doses

individuais para os trabalhadores (que excecionalmente poderão alimentar-se dispersos na obra em locais minimamente higienizados);

- Para mitigar o risco de contágio no contexto de obra torna-se necessário promover métodos de organização e distribuição de tarefas a cada colaborador, assinalando dentro do possível e de preferência o mesmo espaço/zona na obra. Por outro lado, em obra, deve existir uma maior rastreabilidade da distribuição dos colaboradores pelos vários espaços. Em caso de contágio, é mais fácil identificar as situações de contacto próximo e tomar medidas de isolamento mais assertivas;
- Entrada em obra e Gestão de Subempreiteiros: Empresas externas que trabalhem em obra (Subempreiteiros) têm de implementar um modelo de acompanhamento de casos em observação e cumprir as regras internas de prevenção; privilegiar a manutenção e exclusividade das equipas em obra. Equipas de Subempreiteiros devem manter as mesmas equipas atribuídas às obras para não permitir circulação de pessoas entre obras, em especial entre obras de diferentes empreiteiros; a entrada de novas equipas de subempreiteiros em obra, apenas serão possíveis com o cumprimento das regras sanitárias definidas.

- Medidas de acompanhamento do pessoal em obra e de risco de contágio:
  - Instituir um sistema interno de acompanhamento de casos suspeitos;
  - Recomenda-se a "Analise de Risco" (em função do número de trabalhadores e das condições de trabalho) de cada "Site" de Obra, estaleiro, escritório de forma autónoma e isolada, determinando a aplicação de uma resposta e medidas adicionais em função do nível de risco;
  - Recomenda-se utilizar os vários serviços privados de rastreio e deteção de Covid-19 para evitar ansiedade junto das pessoas listadas como suspeitas;
  - Isolamento em espaço(s) providenciado pela empresa: conscientes do papel das empresas na sociedade, recomenda-se às empresas que providenciem espaço(s) de isolamento para que colaboradores em situação suspeita tenham um local onde pernoitar e permanecer pelos dias necessários até confirmação da suspeita e evitar que regressem a casa e contagiem a sua família.

- Equipamentos e materiais que as obras/estaleiros deverão providenciar e disponibilizar:
  - Solução antisséptica de base alcoólica (SABA) a ser colocada em locais estratégicos como: zona de refeições, salas de reunião, entrada dos contentores, casas de banho, equipamentos de registo de ponto, fotocopiadoras, zona de isolamento, e locais estratégicos por toda a obra;
  - Máscaras cirúrgicas para utilização do trabalhador com sintomas (para uso nos casos suspeitos);
  - Máscaras (FFP2), óculos com proteção lateral e luvas descartáveis para utilização da(s) pessoa(s) designada(s) para acompanhamento e assistência ao trabalhador com sintomas (para uso nos casos suspeitos).

Sem prejuízo das recomendações ora descritas, deverão ser, igualmente, seguidas as recomendações da DGE – Direção Geral da Saúde, nomeadamente, a Orientação nº 034/2020 de 11/07/2020 - COVID-19: Prevenção e Controlo de Infeção no Setor da Construção Civil, que se apresenta no Anexo 33.

19. PROJETO DE ESTALEIRO

Para o efeito, entende-se por estaleiro os locais onde se efetuam os trabalhos contemplados no Projeto, bem como locais onde se desenvolvem atividades de apoio direto àqueles trabalhos.

A construção do estaleiro apenas se poderá iniciar após a entrega do seu projeto e da aprovação deste pelo Coordenador de Segurança e Saúde em Obra.

O Projeto do Estaleiro, a incluir no desenvolvimento deste PSS, deverá definir objetivamente, através de peças escritas e desenhadas, os seguintes elementos:

- manual do estaleiro;
- descrição do tipo de vedação do estaleiro e do controle de portaria (se existir);
- descrição e dimensionamento de cada uma das áreas: administrativa técnica, social, produção e armazenamento;
- descrição do método da recolha de resíduos;
- indicação do número de utentes de cada uma das áreas sociais;
- plano de implantação;
- plano de sinalização;
- plano de circulação e de áreas de estacionamento;
- plano de redes técnicas, se aplicável.

Estes planos deverão ser aprovados pelo Coordenador de Segurança em Obra e só após a sua aprovação, a Entidade Executante poderá dar início à montagem do estaleiro. Deverão ser incorporados neste PSS no Anexo 18.

19.1. MANUAL DO ESTALEIRO

O Manual do Estaleiro, a incluir no Projeto de Estaleiro, deverá ter em consideração a organização e o funcionamento do estaleiro, devendo revelar integral adaptação à evolução dos trabalhos em curso.

Salienta-se que todo o estaleiro deverá estar de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente com o Decreto-Lei n.º 46 427, de 10 de Junho de 1965, e se o estaleiro ocupar a via pública, com o Decreto-Lei n.º 22-A/98, de 1 de outubro, e com os regulamentos municipais específicos sobre os estaleiros de obras.

19.2. PLANO DE IMPLANTAÇÃO

O Plano de Implantação deverá contemplar as vedações e as instalações a serem colocadas no estaleiro. Deverão ser identificadas a implantação das vedações e as respetivas características.

A Entidade Executante é responsável por tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado somente a pessoas autorizadas.

Os materiais e os equipamentos utilizados na execução da empreitada, assim como os materiais resultantes das limpezas e saneamento, situar-se-ão no interior das vedações, exceto se de outra forma for devidamente autorizado. Estes materiais deverão ser removidos periodicamente, de forma a assegurar um adequado estado de limpeza do estaleiro.

Os portões de acesso ao estaleiro deverão obrigatoriamente conter a sinalização de segurança de acordo com a legislação em vigor, colocados à altura da visão, não devendo ser colocados mais de três sinais juntos.

Neste Plano de Implantação deverão ser indicados os locais onde pretendem que fiquem localizados os estaleiros dos Subempreiteiros, assim como os locais de implantação dos equipamentos fixos.

19.3. PLANO DE SINALIZAÇÃO

O Plano de Sinalização deverá obedecer aos seguintes requisitos:

- as prescrições mínimas para a sinalização de segurança deverão obedecer aos requisitos da diretiva 92/58/CEE;
- deverá obedecer ao estipulado no Decreto-Lei Regulamentar n.º 22-A/98, de 10 de outubro e à Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de dezembro;
- deverá compreender sinalização de aviso, proibição, indicação, salvamento e de socorro;
- a limitação de velocidade no estaleiro deverá ser de 10 km/hora;
- salvo disposições regulamentares contrárias, os sinais devem ser colocados à altura da visão, não devendo ser colocados mais do que três sinais juntos.

Deve prever obrigatoriamente as seguintes sinalizações:

- obrigação de uso de equipamentos de proteção individual;
- proibição de entrada de pessoas não autorizadas;
- sentidos de circulação de pessoas e veículos e limitação de velocidade;

- localização das instalações no estaleiro;
- proibição de aproximação de zonas perigosas;
- sinalização de localização dos meios de combate a incêndios;
- ponto de encontro.

São apresentados no Anexo 19 alguns exemplos da sinalização a empregar no estaleiro.

19.4. PLANO DE CIRCULAÇÃO

O Plano de Circulação para o estaleiro e para os acessos à obra deverá atender, entre outros, aos seguintes aspetos:

- evitar o mais possível os cruzamentos e curvas cegas;
- ter presente que o desenvolvimento da obra poderá criar, no futuro, obstáculos geradores de riscos nos caminhos de circulação;
- adaptar os declives ao tipo de circulação esperada;
- prever lugares para cargas e descargas e ainda para estacionamento de viaturas de modo a não impedir a livre circulação no estaleiro;
- estudar as vias prioritárias, a manter sempre desimpedidas, de modo a que, em caso de emergência, estejam garantidos, quer os caminhos de fuga, quer as vias de socorro;
- manter as vias em bom estado de conservação e sempre limpas de detritos ou objetos que originem riscos à circulação;
- a delimitação das zonas de circulação pedonal deverá ser feita, sempre que possível e necessário, recorrendo a redes de polietileno cor laranja com 1,20 m de altura. Quanto às fitas designadas correntemente por “fita branca e vermelha” só deverá ser utilizado quando autorizadas pela Fiscalização.

Durante a realização dos trabalhos, uma especial preocupação de segurança, assim como de respeito pelas regras estabelecidas, deve congregar todos os intervenientes.

Qualquer quebra de disciplina que afete a segurança dos trabalhos implica imediata interdição do faltoso, o qual não poderá continuar ao serviço na obra. Em tais casos, a Fiscalização oficiará o Empreiteiro para que se obrigue a atuar em conformidade.

Durante a realização dos trabalhos preconiza-se a prática de velocidades moderadas da ordem dos 10 km/h, nos locais de ligação com a rede viária envolvente.

19.5. PLANO DE REDES TÉCNICAS

Em relação ao Plano de Redes Técnicas (águas, esgotos, eletricidade, telefones. etc.), quando aplicável, a Entidade Executante deverá coordenar as montagens das redes de forma a garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

Água potável

O abastecimento de água potável será assegurado pelo Empreiteiro, com eventual construção dum reservatório elevado, ou caso seja viável, através de ramal a requisitar à concessionária local.

Qualquer outro sistema de distribuição de água destinado a lavagens de viaturas, máquinas, instalações, etc., deverá ter indicação de "Água imprópria para consumo", junto dos respetivos aparelhos de utilização.

Contador da LTE (MT)

No Plano do Estaleiro serão indicados os locais de implantação dos contadores de média tensão, após definição pela LTE, bem como os transformadores, se aplicável.

Lavagem de pneus

A lavagem de pneus dos veículos processar-se-á à saída do estaleiro numa área devidamente betonada. As águas resultantes da lavagem serão encaminhadas naturalmente para as zonas limítrofes do estaleiro, após serem devidamente canalizadas de modo a não intercetarem o restante acesso.

Drenagem de águas residuais

As águas residuais dos contentores do estaleiro deverão ser ligadas a fossas sépticas ou ao coletor local devendo, para tal, ser obtidas as licenças necessárias.

20. PLANO DE PROTEÇÕES COLETIVAS

Compreende-se como Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) o conjunto de meios a empregar destinados a proteger todos ou grupos definidos de trabalhadores do estaleiro.

Este abrange os dispositivos gerais de segurança, tanto no que se refere às condições provisórias (andaimes, guarda-corpos, escadas, passadiços, escoramentos, tapumes, etc.), como às diferentes fases de construção.

Contempla, também, dispositivos de proteção ou informação relativos a:

- sinalização de segurança;
- ruído;
- vibrações;
- iluminação;
- máquinas;
- riscos elétricos;
- produtos tóxicos e perigosos;
- risco de incêndios.

A conceção de um Plano de Proteção Coletiva compreende a definição de todas as medidas de proteção coletiva a utilizar para prevenir os riscos a que venham a estar expostos todos os trabalhadores ou um grupo de trabalhadores. Nessas medidas inclui-se a utilização de equipamentos de proteção coletiva e o estudo da sua implementação no estaleiro.

Deve-se, em especial, analisar o projeto do estaleiro, o projeto da obra e os processos construtivos a empregar. Dessa análise deduzem-se os riscos previsíveis que interessam prevenir.

Os EPC`s a ser empregues em obra serão geridos de acordo com os avanços do trabalho e tendo em conta os riscos associados ao mesmo. Não se pode, nesta fase, definir concretamente, quer a quantidade, quer a qualidade dos equipamentos a aplicar, pelo que serão definidos em fase de obra, sendo implementados consoante os riscos identificados e tendo presente a legislação em vigor.

Cabe à Direção de Obra, de acordo com a estrutura de segurança da obra, definir e aprovisionar os materiais a aplicar em tempo útil. Tem-se, no entanto, que, como mínimo, serão implementados EPC de acordo com a Avaliação dos Riscos.

Os equipamentos utilizados serão definidos e escolhidos de acordo com a maior eficácia e a mais fácil implementação.

Estes equipamentos de proteção só poderão ser substituídos pelas medidas de proteção individual quando, por razões de tempo de execução ou de certa exposição a certos riscos, as medidas coletivas se tornam técnica e economicamente inviáveis.

De acordo com a legislação em vigor, a Entidade Executante deverá prever um Plano de Proteções Coletivas face às medidas de proteção individual, visando assim a redução de riscos profissionais.

Por conseguinte a Entidade Executante proporá objetivamente os métodos de proteções coletivas que irá empregar em obra garantir a sua respetiva implantação nos locais adequados. Só após a sua aprovação pelo Coordenador de Segurança em Obra se poderá dar início à realização dos trabalhos nessas zonas.

Este Plano deverá ser permanentemente atualizado, cabendo à Entidade Executante proceder à sua revisão e implementação face aos trabalhos a executar.

Sem prejuízo de outras proteções que a Entidade Executante, o Coordenador de Segurança em Obra ou a Fiscalização venham a detetar ser necessário implementar, no mínimo deverão ser previstas as seguintes proteções coletivas, cujos documentos deverão ser incorporados neste PSS, no Anexo 20:

- todas as zonas com risco de queda em altura deverão ser protegidas com sistemas de proteção coletiva adequados;
- todos os caminhos de circulação devem apresentar condições de segurança adequadas relativamente quanto à sua acessibilidade, utilidade, limpeza, iluminação e resistência;
- de acordo com o tipo de terrenos e os trabalhos a executar deverão ser previstos taludes ou contenções, mesmo que provisórios, bem como acessos em condições de segurança;
- os andaimes ou plataformas de trabalho a utilizar para a realização de trabalhos em altura, deverão estar de acordo com a legislação e normas em vigor;
- todos os trabalhos que tenham interferência com terceiros deverão ser devidamente sinalizados e vedados;
- deverão ser criados circulações diferenciadas para peões e máquinas. Estes caminhos deverão ser delimitados e sinalizados;
- minimizar o valor das correntes de indução, delimitando as zonas de trabalho por ligações á terra, assegurando a equipotencialidade das partes metálicas em toda a zona dos trabalhos e nunca interromper ou abrir um circuito.

21. PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS

Para os casos onde, por razões económicas ou técnicas, é difícil ou mesmo inviável a aplicação dos EPC deve recorrer-se ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para a proteção do trabalhador relativamente aos riscos referentes à sua atividade.

Entende-se por Equipamentos de Proteção Individual, qualquer equipamento ou acessório destinado ao uso individual do trabalhador para proteção dos riscos que não foram eliminados e suscetíveis de causar danos na sua saúde decorrente do desempenho das suas funções.

Estes equipamentos poderão ser divididos em equipamentos de uso permanente, destinados a serem utilizados durante a permanência de qualquer trabalhador no estaleiro e equipamentos de uso temporário a serem utilizados dependente do tipo de tarefa a executar ou das condições de trabalho excecionais a que possa estar sujeito.

Aos trabalhadores deverá dar-se a conhecer os riscos a que estão sujeitos e a importância do seu uso, assim como da sua correta utilização.

O EPI pode usar-se em três situações distintas:

- como único meio de proteção, apenas quando o trabalhador se expõe diretamente ao risco;
- quando o trabalho, que em princípio deveria ser efetuado com proteção coletiva, tem tão curta duração que não se justifica a montagem desse tipo de proteção;
- como complemento de segurança em determinadas situações em que não se reconheça suficientemente a proteção integrada ou coletiva existente.

Muito embora os EPI possam ser referenciados consoante a identificação e a avaliação de riscos por operações, torna-se difícil a sua distribuição aos trabalhadores com base nesse critério, já que muitas das operações são curtas no tempo, o que originaria algumas vezes mais que uma distribuição de equipamento por dia de trabalho.

Deste modo e sem deixar de privilegiar aquela análise, opta-se por, para algumas categorias profissionais, criar um conjunto de EPI a distribuir independentemente das tarefas a desenvolver.

Tal atitude encontra justificação no facto das operações desenvolvidas por aquele grupo de trabalhadores envolverem, quase sempre, o mesmo tipo de proteção individual.

Para facilitar a distribuição dos EPI, e ao mesmo tempo fornecer dados para a gestão provisional de *stocks*, apresenta-se, a título de exemplo, o quadro seguinte, referente ao uso obrigatório e temporário dos EPI por categorias profissionais.

O Plano de Proteções Individuais assenta essencialmente na utilização desses equipamentos de forma a atenuar os riscos associados às tarefas que cada trabalhador desempenha na obra.

O Coordenador de Segurança em Obra verificará se o responsável em obra da Entidade Executante fornece todas as instruções de utilização necessárias ao correto uso do equipamento, se controla o seu uso efetivo e garante a sua manutenção.

Ao trabalhador incumbirá aceitar o uso do equipamento, respeitar as instruções de utilização e apresentar todas as anomalias ou defeitos que detete no equipamento.

No ato de entrega dos EPI cada trabalhador deverá assinar a folha de registo da sua receção, competindo à Entidade Executante informar dos riscos que cada EPI visa proteger. Nesse ato o trabalhador deverá também tomar conhecimento das suas obrigações assinando para o efeito uma declaração. Apresenta-se no Anexo 1 deste PSS uma folha de registo de distribuição dos EPI (Mod. S 11(00)), que após assinatura por cada um dos trabalhadores deverá ser incorporado no desenvolvimento deste Plano de Segurança e Saúde, no Anexo 21.

Em relação aos EPI a utilizar em obra, deverão ser cumpridas as especificações que em seguida se descrevem:

- os capacetes de proteção deverão cumprir a Norma CE EN 397;
- os aparelhos protetores de ouvidos deverão satisfazer a Norma CE EN 352;
- as proteções oculares deverão satisfazer as Normas CE EN 166, CE EN 167 e CE EN 175;
- as proteções das mãos (luvas) deverão satisfazer as Normas CE EN 374, CE EN 407, CE EN 420 e CE EN 12477;
- as botas de segurança deverão satisfazer as Normas EN ISO 20344 a EN ISO 20347;
- o vestuário de alta visibilidade deverá cumprir as Normas CE EN 471 e CE EN 340;
- as máscaras deverão satisfazer as Normas CE EN 136, CE EN 140, CE EN 143, CE EN 149, CE EN 405 e CE EN 14387;
- os dispositivos anti-queda em altura deverão satisfazer as Normas CE EN 353 a CE EN 355, CE EN 358, CE EN 360 a CE EN 365 e CE EN 795.

EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

PROFISSÕES																				
	Capacete		Protectores auriculares		Máscara para soldadura		Máscara de filtros físicos		Máscara de filtros químicos		Luvas de protecção mecânica		Luvas de protecção química		Botas com biqueira e palmilha de aço		Óculos de Segurança		Cinto de Segurança ou Arnês	
	Perm	Event	Perm	Event	Perm	Event	Perm	Event	Perm	Event	Perm	Event	Perm	Event	Perm	Event	Perm	Event	Perm	Event
Director de Obra	X			X											X					
Encarregados	X			X											X					
Topógrafo	X														X					
Mecânico		X						X		X		X			X		X			
Serralheiro	X		X			X					X				X					X
Electricista	X			X								X			X			X		
Montador de cofragens	X			X				X		X	X			X	X			X		X
Montador de andaimes	X			X							X			X	X			X		
Carpinteiro	X			X				X			X			X	X			X		X
Armador de ferro	X			X							X				X			X		X
Motorista		X										X			X					
Gruista		X		X								X			X					X
Operador máq. terraplanag.		X		X				X				X			X					
Manobrador		X		X				X				X			X					
Vibradorista	X		X								X				X					
Gunitador	X		X				X				X		X		X			X		
Soldador electro. / acetileno	X			X	X					X	X				X					
Pedreiro	X			X				X			X			X	X			X		X
Servente	X			X				X			X			X	X			X		X

Entidade Executante será responsável por garantir a distribuição dos EPI adequados por cada uma das funções e a sua manutenção a todos os trabalhadores presentes no estaleiro.

Não será permitida a entrada em obra a nenhum trabalhador sem que este tenha sido previamente instruído sobre o uso dos EPI que são inerentes às funções que desempenha e sem que o mesmo assine a folha comprovativa em como recebeu os respetivos EPI e como foi elucidado sobre a sua utilização e sobre os riscos a que se destinam.

Em caso de existência de funções que não estejam previstas neste documento, a Entidade Executante apresentará ao Coordenador de Segurança em Obra um estudo e inventário dos riscos associados a essas funções, com vista à escolha dos EPI adequados aos trabalhadores, que o apreciará e aprovará. A atualização deste documento a ser integrado no Anexo 21.

Se no decorrer da obra a atividade principal do trabalhador mudar e este necessita de EPI adicional, deve ser preenchida uma nova ficha de distribuição do EPI.

O Empreiteiro deverá assegurar a existência em estaleiro de um *stock* de EPI adequado às necessidades da obra. É da responsabilidade do Técnico de Prevenção o aprovisionamento, gestão e escolha dos EPI. É ainda da responsabilidade daquele técnico o fornecer informação/formação adequada a cada utilizador do modo correto de uso e conservação e demais dados técnicos pertinentes referentes a cada equipamento.

Deverá ser afixado em obra, em lugar visível, a tabela apresentada com os EPI específicos para cada função.

22. PLANO DE UTILIZAÇÃO E DE CONTROLE DE EQUIPAMENTOS DO ESTALEIRO

A Entidade Executante será responsável por apresentar um Plano de Utilização e de Controlo dos Equipamentos do Estaleiro ao Coordenador de Segurança em Obra que o analisará e validará. Este plano deverá ser compatibilizado com o Plano de Trabalhos.

Entende-se como equipamentos de estaleiro os equipamentos fixos e móveis necessários à execução da obra.

A utilização dos equipamentos ao longo do tempo deverá estar prevista neste Plano, devendo ser elaborado um gráfico onde esteja patente em linhas o tipo de equipamento a utilizar e em colunas o tempo de afetação à obra, em meses.

O Plano de Utilização e Controlo do Equipamento de estaleiro deverá igualmente fornecer as características de cada um dos equipamentos de forma a estabelecer as ações necessárias para assegurar o seu funcionamento em condições adequadas.

Nenhum equipamento poderá iniciar a sua utilização sem que sejam fornecidas ao Coordenador de Segurança em Obra a respetiva folha de controlo de equipamento de estaleiro assinada por responsável devidamente identificado.

A zona de ação das máquinas deverá ser demarcada, sinalizada e interditada a pessoas estranhas aos trabalhos a que se destina.

As máquinas deverão ser alvo de inspeções e verificações diárias, no sentido de verificar o seu estado de conservação, nomeadamente, das mangueiras e dos macacos, quando aplicável. Estas verificações deverão ser efetuadas de acordo com as instruções do fabricante.

Para a execução dos trabalhos em segurança, durante o tempo de duração da obra, são apresentados de seguida alguns dos riscos envolvidos na utilização dos equipamentos:

- capotamento das máquinas;
- perigo de quedas durante o período de reparações nas máquinas;
- possibilidade de rebentamento de mangueiras e ligação de transporte de fluidos sobre pressão;
- rutura dos cabos de aço de gruas;
- atropelamento;
- perigo de lesões por choques elétricos;
- perigo de incêndio.

As ações preventivas relativas a estes riscos são:

- estabilização dos equipamentos de tal modo que se eliminem varejamentos com ângulos superiores a 5% ou então serem colocados a uma distância tal que o varejamento não ultrapasse a distância mínima de segurança;
- antes do início do trabalho as gruas deverão ser convenientemente estabilizadas em terreno firme e, caso o mesmo não seja possível, deverá recorrer-se a elementos degradadores de carga;
- garantir a distância de segurança às bordas das aberturas;
- criação de batentes tipo fim-de-curso junto ao coroamento dos taludes com uma distância suficiente do bordo destes;
- verificação visual do estado e nivelamento da plataforma de trabalho e capacidade para suportar o equipamento;
- respeitar as distâncias de segurança aos equipamentos;
- os equipamentos móveis deverão estar equipados com iluminação própria, bem como com sistemas de sinalização sonora e luminosa de marcha-atrás e buzina, no sentido de alertar o pessoal que se encontra na plataforma da movimentação dos mesmos;
- ligação à terra de todo o equipamento elétrico e proteção do mesmo equipamento por disjuntores diferenciais;
- instalação de um extintor em cada equipamento móvel;
- utilização dos devidos EPI;
- os tubos de escape dos equipamentos deverão estar direcionados para zonas não confinadas.

Os equipamentos deverão dispor de avisadores sonoros e luminosos e deverão ser inspecionados antes do começo dos trabalhos, devendo, para o efeito, ser preenchida a folha de controlo dos equipamentos do estaleiro, que será fornecida ao Coordenador de Segurança e Saúde em Obra.

As máquinas deverão ser equipadas com cabina FOPS (proteção contra a queda de objetos) e ROPS (proteção em caso de capotagem).

É da responsabilidade da Entidade Executante:

- incentivar os operadores dos equipamentos a zelarem pelo bem funcionamento dos equipamentos que utilizam e a comunicarem qualquer anomalia que detetem;
- proceder ao controlo dos seus equipamentos de estaleiro com a periodicidade estabelecida;
- efetuar prontamente as correções das anomalias detetadas.

Encontram-se no Anexo 1 deste PSS modelos tipo de folhas de registo a utilizar no controlo dos equipamentos de estaleiro (Mod. S 12(00)).

Estes documentos deverão ser incorporados, após o seu preenchimento, neste PSS, no Anexo 22.

23. PLANO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

O Plano de Inspeção e de Prevenção pretende registar, de uma forma sistematizada, a informação necessária relativa a potenciais riscos envolvidos em cada operação ou elemento de construção da obra, prevendo-se as consequentes medidas preventivas e de proteção.

Este plano baseia-se em três tipos de fichas que se descrevem de seguida.

23.1. PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E DE PREVENÇÃO

Estas folhas de registo (Mod. S 13(00)), cujo um exemplar tipo se encontra no Anexo 1 deste PSS, pretendem identificar os riscos e planear as respetivas medidas preventivas associadas à execução de cada elemento/operação de construção.

Estas folhas serão elaboradas pela Entidade Executante e apresentadas ao Coordenador de Segurança em Obra até 10 dias antes de iniciar o trabalho a que se destinam. Compete ainda à Entidade Executante assegurar a sua distribuição pelos diversos responsáveis.

O Coordenador de Segurança em Obra poderá solicitar à Entidade Executante a elaboração de novos Procedimentos de Inspeção e Prevenção, assim como para outras operações de construção/elementos sempre que considere necessário.

Deverá ser elaborado o número necessário de folhas de registo, que garanta que o conjunto de trabalhos que oferecem maiores probabilidades de ocorrência de acidentes se encontra abrangido por este tipo de documentos de inspeção e de prevenção.

Os elementos de construção e operações de construção que deverão ser objeto de elaboração deste tipo de registo consistem nas mesmas atividades que envolvem riscos especiais na sua execução.

23.2. REGISTOS DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

Cabe à Entidade Executante a responsabilidade de proceder à verificação da execução dos elementos/operações de construção de acordo com os Procedimentos de Inspeção e Prevenção estabelecidos.

Para este registo foi elaborado uma folha de registo, cujo exemplar tipo (Mod. S 14(00)) se encontra no Anexo 1 deste PSS e que deverá ser completada pela Entidade Executante de forma a registar a verificação diária dos respetivos elementos/operações de construção.

Pretende-se com este registo a responsabilização da Entidade Executante pela segurança na execução dos trabalhos através da implementação do autocontrolo.

Só após a verificação das condições de segurança das operações de construção/elementos de construção e o preenchimento da ficha pelo responsável, e a sua entrega ao Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, a Entidade Executante poderá dar início aos trabalhos.

O número de registos a preencher deverá ser em número igual às vezes que esse elemento/operação de construção se repetir.

Estes documentos deverão ser incorporados, após preenchimento, no Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde no Anexo 23.

23.3. REGISTOS DE NÃO-CONFORMIDADES E AÇÕES PREVENTIVAS

Em caso de ser detetada uma não-conformidade grave, que o responsável pelo controlo entenda que não pode ou não deve ser tratada, na folha de registo de inspeção e prevenção atrás mencionada, deve ser elaborada no próprio dia, pela Entidade Executante, um registo de não-conformidade e ações preventivas, do qual se apresenta modelo tipo (Mod. S 15(00)) no Anexo 1 deste PSS.

As ações preventivas propostas pela Entidade Executante deverão ser aprovadas pela Fiscalização. É da responsabilidade da Entidade Executante:

- identificar e registar as não-conformidades;
- propor e acordar com a Fiscalização as ações preventivas a executar;
- implementar dentro do prazo acordado as ações preventivas;
- verificar a eficácia das ações preventivas.

É da responsabilidade da Fiscalização:

- acordar com a Entidade Executante ou determinar as medidas preventivas a executar;
- analisar a eficácia das ações preventivas;
- proceder ao encerramento das não-conformidades.

Estes documentos deverão ser incorporados, após preenchimento, no Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde, no Anexo 23.

24. PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

De acordo com a legislação em vigor cabe à Entidade Executante assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores, em função dos riscos a que se encontram expostos, devendo para tal promover a realização de exames médicos.

Como tal, a Entidade Executante deverá fornecer à Fiscalização o Plano de Saúde dos Trabalhadores e manter um registo da aptidão física e psíquica de cada trabalhador.

A Direção da Obra responsabilizar-se-á por tomar em devida nota as restrições ou recomendações referentes aos trabalhadores, emanadas da Medicina no Trabalho.

A periodicidade dos exames médicos previstos no Plano de Saúde dos trabalhadores será no mínimo a seguinte:

- no momento da entrada de cada trabalhador no estaleiro;
- com periodicidade semestral;
- no regresso ao trabalho, após ausência superior 30 dias.

Será fornecida à Fiscalização, cópia do quadro de inspeções médicas dos trabalhadores.

Para efeito de registo e controlo dos exames a que o trabalhador é submetido, o Empreiteiro deverá preparar para cada trabalhador:

- um cartão a anexar ao BI/CC, onde conste se o trabalhador está apto ou não apto, a data do exame e a rubrica do Médico de Trabalho;
- uma ficha, a ser anexada às folhas de registo geral dos trabalhadores no Estaleiro, ou em processo próprio, em que conste o nome do trabalhador, a cronologia das inspeções a que foi submetido, com indicação de apto ou não apto, a data e rubrica do médico.

No Anexo 1 deste PSS incorpora-se o modelo do cartão de identificação e controlo das inspeções médicas bem como da folha de controlo das inspeções médicas dos trabalhadores (Mod. S 16(00) e S 17(00)).

Estes documentos deverão ser incorporados, após preenchimento, neste Plano de Segurança e Saúde, no Anexo 24.

25. PLANO DE REGISTO DE ACIDENTES, INCIDENTES E DE ÍNDICES ESTATÍSTICOS

A Entidade Executante deverá elaborar um Plano de Registo de Acidentes, Incidentes e Índices Estatísticos.

Sempre que ocorra um acidente em obra a Entidade Executante deverá comunicá-lo, de imediato, ao Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, através do preenchimento do registo de acidente de trabalho (Mod. S 18(00)), que se incorpora no Anexo 1 deste PSS. Esta comunicação deverá processar-se no prazo máximo de 24 horas para acidentes sem gravidade e de imediato para acidentes mortais ou com gravidade.

Num prazo de 5 dias após o acidente, a Entidade Executante enviará ao Coordenador de Segurança e Saúde, o inquérito do acidente. O mesmo deve conter as causas do acidente, e as medidas de prevenção então implementadas.

Estes documentos deverão ser incorporados, após preenchimento, no Anexo 25 deste PSS.

A Entidade Executante será igualmente responsável por fornecer à Fiscalização, cópias das comunicações enviadas às entidades previstas na legislação e cópia da comunicação à companhia de seguros no prazo de 24 horas após a efetivação desta comunicação.

A Entidade Executante deverá fornecer mensalmente ao Coordenador de Segurança em Obra o Registo de Acidentes, Incidentes e Índices de Sinistralidade, preenchendo o quadro de registos (Mod. S 19(00)) que se incorpora no Anexo 1 deste PSS. Estes documentos deverão ser incorporados, após preenchimento, no Anexo 26.

O registo estatístico de acidentes e respetivos índices, deve ser elaborado de acordo com o mapa da página seguinte, e em que os índices têm o significado e a fórmula de cálculo seguintes:

- o número médio de trabalhadores é calculado pela média aritmética do número de trabalhadores existente em cada um dos dias do mês. Somando esse valor com o acumulado no mês anterior obtém-se o número acumulado de trabalhadores;
- o número de Homens x hora trabalhadas no mês determina-se a partir de folhas diárias de permanência de cada trabalhador em obra (folhas de controlo de assiduidade). Trata-se de registar o número total de horas de exposição a risco de todos os trabalhadores existentes no estaleiro. A soma do valor assim obtido com o acumulado
- do mês anterior corresponde ao número total de horas trabalhadas desde início;

- na contagem do número de dias perdidos não se considera o dia da ocorrência do acidente nem o do regresso ao trabalho;
- o Índice de Incidência (II) é o número de acidentes de trabalho ocorridos num dado período por cada mil trabalhadores expostos a risco no mesmo período. É calculado pela seguinte expressão:

$$II = \frac{\text{Nº acidentes x } 1.000}{\text{Nº médio de Trabalhadores}}$$

Este índice pode ser calculado para o mês em curso e em termos de valor acumulado. Neste último caso consideram-se na expressão acima indicada o número total de acidentes mortais e não mortais ocorridos desde o início (soma do acumulado do mês anterior com o do mês em curso) e o número médio de trabalhadores existentes em estaleiro no mesmo período.

- o Índice de Frequência (IF) é o número de acidentes de trabalho ocorridos num dado período em cada milhão de Trabalhadores x horas trabalhadas no mesmo período, traduzindo a probabilidade de ocorrência de acidentes. É calculado pela seguinte expressão:

$$IF = \frac{\text{Nº acidentes x } 1.000.000}{\text{Nº Trabalhadores x horas trabalhadas}}$$

Do mesmo modo que para o caso anterior, este índice pode ser calculado para o mês em curso e em termos de valor acumulado. Neste último caso, consideram-se na expressão acima indicada, o número total de acidentes mortais e não mortais ocorridos desde o início (soma do acumulado do mês anterior com o do mês em curso e o número acumulado de Trabalhadores x horas trabalhadas no estaleiro no mesmo período.

- o Índice de Gravidade (IG) é o número de dias úteis de trabalho perdidos pelo conjunto de trabalhadores acidentados, num dado período em cada milhão Trabalhador x horas trabalhadas nesse mesmo período, traduzindo as consequências dos acidentes. É calculado pela seguinte expressão:

$$IG = \frac{\text{Nº dias úteis perdidos x } 1.000.000}{\text{Nº Trabalhadores x horas trabalhadas}}$$

Para efeitos de aplicação desta expressão, considera-se que cada acidente mortal equivale a uma perda de 7500 dias de trabalho.

- o Índice de Duração (ID) dos acidentes de trabalho é o número médio de dias perdidos por cada acidente, realçando a gravidade dos acidentes ocorridos. É calculado pela seguinte expressão:

$$ID = \frac{IG \times 1.000}{IF} \times \frac{Nº\ dias\ perdidos}{Nº\ acidentes}$$

Os resultados obtidos deverão ser objeto de análise em reuniões de produção, ou específicas de segurança, procurando-se determinar as causas dos acidentes ocorridos e, sempre que a situação assim o recomende, melhorar as técnicas de segurança e de saúde a aplicar visando evitar ou eliminar potenciais riscos.

Aquele quadro, bem como gráficos dele extraídos mostrando a evolução da sinistralidade no estaleiro, devem ser afixados em local bem visível do estaleiro para consulta de todos os Trabalhadores. Sobre os mesmos gráficos deverão, nos casos previstos, assinalar-se os valores desses índices, definidos inicialmente como objetivos a atingir no estaleiro.

Recorrendo à classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS) com vista a se classificar uma empresa quanto à sinistralidade, temos com base nestes índices:

Classificação	Índice de Frequência	Índice de Qualidade
Muito Bom	< 20	< 0,5
Bom	20 - 40	0,5 - 1
Médio	40 - 60	1 - 2
Mau	60 - 100	> 2

Mensalmente deverá ser enviada à Fiscalização uma Folha Resumo da Sinistralidade assim como os Índices de Frequência e Gravidade mensais e acumulados desde o início da obra.

Os resultados obtidos deverão ser objeto de análise nas reuniões da Comissão de Segurança.

26. PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES

No que respeita à informação, será de referir que ela está presente em todos os comandos jurídicos da segurança e saúde do trabalho, assumindo uma relevância fundamental.

Por informação em segurança e saúde do trabalho deve entender-se um processo estruturado e permanente de recolha, tratamento e disponibilização de dados e de padrões de referência que permita desenvolver o conhecimento dos riscos profissionais e as metodologias do seu controlo.

Todavia, este conceito assume em muitas situações a forma de um processo (obrigatório) de consulta, procurando-se, desta forma, potenciar os saberes individuais e de grupo dos trabalhadores, no âmbito da prevenção.

Os principais domínios da informação aos trabalhadores, previstos na lei, são:

- os riscos para a sua segurança e saúde;
- as medidas de prevenção e de proteção relativas não só ao posto de trabalho ou função, mas, também, relativas à empresa ou estabelecimento em que se situam;
- a forma de aplicação daquelas medidas;
- as medidas e instruções a adotar em caso de perigo grave e iminente;
- as medidas de primeiros socorros e o sistema organizativo de combate a incêndios e de evacuação de trabalhadores em caso de sinistro;
- as alterações associadas à mudança de posto de trabalho ou função ou às tecnologias introduzidas ou substituídas;
- a avaliação de riscos;
- o programa e a organização da formação;
- a designação de responsáveis para as atividades de prevenção e proteção e o recurso a consultoria externa;
- os equipamentos de proteção;
- os acidentes de trabalho ocorridos.

Por formação deve entender-se um processo estruturado de transmissão de conhecimentos relativos às estratégias e metodologias de organização e ações preventivas, tendo em vista a capacitação dos trabalhadores para a cooperação na segurança e saúde do trabalho. Neste domínio, o empregador deve:

- assegurar a formação geral de todos os trabalhadores;

- assegurar a formação específica dos trabalhadores designados para as ações de emergência e dos que possam ter acesso a zonas de risco grave;
- favorecer a formação de técnicos de segurança e saúde do trabalho e dos representantes dos trabalhadores para este domínio específico.

A sensibilização do pessoal para as questões de prevenção e segurança no trabalho será feita procurando motivar um empenhamento permanente e comportamentos responsáveis e seguros da parte de cada um.

O Empreiteiro deverá providenciar para que pelo menos um trabalhador seja instruído em matéria de primeiros socorros.

Das ações de sensibilização e formação será sempre mantido informado o Coordenador de Segurança e Saúde em Obra.

Para atingir este objetivo geral deverão usar-se os seguintes meios por grupos de pessoas especificados:

a) Palestras

- Pessoas da obra

  Pequenas palestras tratando um tema específico sob a coordenação do Diretor da Obra e do Técnico de Prevenção e Segurança. São destinadas a todo o pessoal executante devendo estar presentes os Encarregados, Chefias Diretas e Diretor da Obra.

- Manobradores de equipamento

  Palestra específica para o pessoal condutor e manobrador de equipamentos. A sua coordenação e preparação cabe ao Diretor da Obra e ao Técnico de Prevenção e Segurança.

- Subempreiteiros e seus representantes em obra

  Reunião prévia com o Diretor de Obra, na data da preparação da entrada em obra, onde serão especificadas as principais regras a observar pelo Subempreiteiro e respetivo pessoal na zona da obra. É importante falar sobre as condições gerais de segurança e saúde no trabalho constantes no contrato de adjudicação de subempreitada.

- Encarregados e Chefias diretas

Deverão ser efetuadas reuniões para abordagem e estudo da aplicação das medidas preventivas adaptadas às características da obra.

- Meios Auxiliares

  No desenvolvimento das palestras atrás caracterizadas, deverão ser usados meios audiovisuais, nomeadamente o vídeo/televisão de modo a mostrar imagens que apresentem conteúdo suscetível de motivar a maior preocupação pela prevenção. Para suporte das palestras, serão preparados folhetos temáticos a distribuir pelo pessoal em obra.

Por último, a participação no domínio da segurança e saúde do trabalho assume uma natureza específica, devendo ser fortemente marcada por uma dinâmica de cooperação. Esta cooperação é considerada condição indispensável para uma integral efetivação das estratégias preventivas, pois que sem a adesão dos trabalhadores a sua eficácia será sempre reduzida.

Por outro lado, os trabalhadores têm uma perceção própria dos perigos associados ao seu trabalho e da forma da sua abordagem preventiva, que muitas vezes escapa a uma análise estritamente técnica. É, aliás, em tal sentido que se pode afirmar que os trabalhadores não são destinatários da prevenção, mas sim seus atores e mesmo seus autores.

Os principais domínios da participação estabelecidos na lei coincidem com os já referidos a propósito da informação.

Em geral, o direito de participação será, à face da lei, exercido pelos representantes dos trabalhadores para a segurança e saúde do trabalho ou, na sua falta, diretamente pelos próprios trabalhadores.

A informação e a participação são, assim, vetores da política de prevenção que se integram para desenvolver as competências da organização e as capacidades dos trabalhadores na melhoria contínua da segurança e saúde do trabalho.

O Plano de Informação dos Trabalhadores tem de esclarecer as noções básicas de segurança inerentes à atividade que os trabalhadores vão desenvolver, tendo sempre em conta as funções que desempenham e os postos de trabalho que os mesmos ocupam.

Esse plano também terá de indicar os locais de colocação de vitrinas apropriadas e destinadas à afixação da informação relevante para a obra, incluindo informação sobre segurança.

A colocação das vitrinas deverá ser feita em locais bem visíveis e de fácil acesso. A sua colocação na área de entrada, junto aos escritórios, e nas áreas sociais é obrigatória.

Antes do início da obra e para apreciação e aprovação, a Entidade Executante entregará ao Coordenador de Segurança em Obra o Plano de Informação dos trabalhadores, por áreas específicas e temáticas de maior risco.

Estes documentos deverão ser incorporados no desenvolvimento deste PSS no Anexo 27.

27. RASTREIO DE ALCOOLÉMIA

Considerando que grande percentagem de acidentes nas obras se verifica por elevado consumo de bebidas alcoólicas, a responsabilidade inalienável da Entidade Executante, deverá, neste aspeto, merecer atenção especial de todos os intervenientes.

A Entidade Executante apresentará as Normas do Rastreio de Alcoolémia a vigorar no estaleiro, o qual constituirá o Anexo 28 a este Plano de Segurança e Saúde.

Este Regulamento, do qual decorrem, eventualmente, procedimentos disciplinares na empresa, faz parte das atribuições da mesma. Todavia, em relação ao estaleiro, é exigido no mínimo o seguinte:

- todo o pessoal, independentemente da categoria profissional, está sujeito ao rastreio de alcoolemia;
- os Subempreiteiros ficarão, em particular, sujeitos às mesmas regras que o Empreiteiro;
- os valores de álcool no sangue determinados através de analisador de ar expirado, tem como limites os seguintes:
  - se no primeiro teste o resultado for de 0,5 g/l, o trabalhador será notificado por escrito, exceto os operadores de máquinas, que serão sujeitos de imediato a processo disciplinar;
  - se no segundo teste o resultado estiver compreendido entre 0,5 g/l e 1,3 g/l, o trabalhador deve ser suspenso até ao final do dia de trabalho;
  - se no terceiro teste o resultado for superior a 0,5 g/l o trabalhador deverá ser sujeito a processo disciplinar;
  - caso qualquer teste revele um valor superior a 1,3 g/l o trabalhador deverá ser imediatamente sujeito a processo disciplinar.

Todos os resultados dos testes realizados em obra deverão ser incluídos no Anexo 28 deste PSS.

28. PLANO DE VISITANTES

O Plano de Estaleiro deve prever a sinalização de proibição de entrada a pessoas não autorizadas. Daí decorre que os visitantes (mesmo que pertencendo aos quadros do Dono da Obra) só devem entrar no estaleiro após autorização da Fiscalização ou do Diretor de Obra.

O Plano de Visitantes assenta essencialmente no controlo da entrada de pessoas autorizadas e que não intervêm no processo de execução, de modo a receberem instruções adequadas, a fim de procederem à visita com segurança.

A entrada de visitantes no estaleiro só será permitida quando:

- acompanhada de pessoa conhecedora do estaleiro;
- cada visitante possuir capacete de proteção que deverá ter na parte de frente inscrito “Visitante”;
- possuir o cartão de visitante, forem informados dos caminhos que devem utilizar, assim como as zonas de perigo existentes.

A entrada de pessoas não autorizadas é proibida, proibição essa que a Entidade Executante tem de indicar recorrendo à afixação de avisos adequados em todos os acessos ao estaleiro.

A Entidade Executante deverá cumprir com o definido no plano, nomeadamente no controlo das entradas pela portaria, mantendo permanentemente atualizado um livro de registo de visitantes, que em qualquer momento poderá ser solicitado pelo Coordenador de Segurança e Saúde em Obra.

Estas disposições deverão ser incorporadas no Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde, no Anexo 29. Durante toda a fase de obra devem ser afixadas em local visível no estaleiro.

29. PLANO DE EMERGÊNCIA

29.1. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA DO ESTALEIRO

O estaleiro deverá dispor de um plano de sinalização de emergência que sinalize as vias de circulação preferenciais e alternativas, localização dos meios de resposta ao sinistro e de primeiros socorros, localização dos pontos de reunião e dos riscos que devem ser tidos em conta na ação.

Todos os sinais que têm por objetivo apoiar a emergência devem ter características foto-luminescentes, de forma a permitir a sua compreensibilidade mesmo no escuro. O sistema de sinalização deverá ser coerente com os procedimentos definidos e com o plano de evacuação do estaleiro.

29.2. PLANO DE EVACUAÇÃO

Antes da afixação da sinalização devem ser definidos os caminhos de evacuação, em função da sua dimensão e do número de pessoas que previsivelmente será necessário evacuar, da rapidez de acesso ao exterior do estaleiro ou zona segura, da necessidade de evacuação dos diferentes grupos sem cruzamentos ou congestionamentos, dos processos de contagem/controlo de ocupantes, entre outras situações.

29.3. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O estaleiro deve dispor de um sistema de iluminação independente da rede elétrica “normal” que permita uma visibilidade minimamente suficiente à evacuação de ocupantes e à deslocação e orientação das equipas de socorro no seu interior.

Não sendo de esperar que se obtenha um nível de luminância semelhante à iluminação normalmente utilizada, há que efetuar um estudo criterioso do tipo d unidades a utilizar e dos locais de colocação. Estas unidades deverão ser alimentadas por acumuladores ou por rede elétrica alternativa, alimentada por gerador de emergência.

29.4. COMUNICAÇÕES

O Empreiteiro deve dispor de meios de comunicação independentes da alimentação elétrica, que permitam a troca de informações e diretivas durante a emergência. Estes meios poderão ser fixos ou portáteis e deverão merecer a definição de um procedimento a utilizar na comunicação e treino na sua utilização, nomeadamente

quanto às precedências, quanto à existência de frases tipificadas que evitem explicações longas e confusas, quanto à identificação a utilizar por cada entidade envolvida na ação, entre outras situações.

29.5. SISTEMA DE ALARME

Deve existir um meio de transmissão de alarme a todos os locais do estaleiro. Poderá ser utilizado um sinal sonoro, através da utilização de sinais diferenciados, segundo um código a estabelecer.

Existirá no estaleiro pelo menos um telefone disponível durante todo o tempo em que se verifique atividade. Junto a este telefone existirá fixa uma lista de contactos de emergência a estabelecer em caso de sinistro.

Em obra existirá um posto médico dotado dos equipamentos e produtos necessários aos primeiros socorros. O número de socorristas deverá ser o necessário para que seja assegurada a presença de pelo menos um durante o horário de trabalho a praticar pela Entidade Executante. Os equipamentos referidos serão determinados pelo Médico de Trabalho e serão geridos por um Primeiro Socorrista. O controlo de existências desta unidade será feito pelo Técnico de Prevenção.

Para além da análise de riscos e da sua prevenção, destinada a fazer face a situações graves de acidentes a nível individual, ou mesmo tratamento da ocorrência de situações de maior dimensão, torna-se necessário que o Empreiteiro conceba e implemente um Plano de Emergência para fazer face a situações de riscos generalizadas.

O Plano de Emergência tem de estabelecer as medidas a adotar em caso de ocorrência de um acidente e prever medidas eficazes para prestação de primeiros socorros e prever a evacuação de sinistrados ou mesmo de todos os trabalhadores.

Para além do estabelecimento dum sistema de comunicação fácil entre os Encarregados, o Diretor da Obra e o pessoal com conhecimento de primeiros socorros, o Plano de Emergência deverá contemplar a permanência no estaleiro de equipamento, que permita auxiliar as operações de salvamento em caso de acidente.

Os manobradores destes equipamentos devem ser instruídos no sentido de acorrerem prontamente ao local, ficando aí à disposição do elemento mais graduado presente no estaleiro (Diretor da Obra, Encarregado Geral, etc.,).

O Plano de Emergência deve contemplar a identificação dos meios materiais e humanos à disposição, em situações de emergência, a serem completados com uma lista de telefones das principais entidades existentes na área e que possam prestar auxílio em caso de acidente, tais como, Bombeiros, Polícia ou GNR, Hospitais, etc.

O Plano de Emergência deve ser aprovado pelo Coordenador de Segurança em Obra e o constituir Anexo 30 a este Plano de Segurança e Saúde.

A Entidade Executante deverá manter em locais bem visíveis e perfeitamente identificáveis a folha de registo da listagem de números de telefone de emergência (Mod. S 20(00)), cujo um exemplar tipo se encontra no Anexo 1 deste PSS.

Em caso de acidente, incidente ou emergência que se revista de gravidade, a Entidade Executante deverá avisar imediatamente o Coordenador de Segurança e Saúde em Obra.

A Entidade Executante deverá elaborar de acordo com os requisitos deste documento e submeter à aprovação do Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, o Plano de Emergência do estaleiro.

Os documentos solicitados neste capítulo deverão ser incorporados no desenvolvimento do PSS no Anexo 30.

29.6. ASSISTÊNCIA MÉDICA A SINISTRADOS

Como já referido, para a prestação de primeiros socorros em caso de acidente deverá existir em obra, nas várias frentes, estojos de primeiros socorros devidamente equipados sob a responsabilidade das chefias diretas, cujo conteúdo será mantido permanentemente operacional.

Os casos de maior gravidade serão encaminhados através dos Serviços de Emergência Médica ou dos Bombeiros para os hospitais ou clínicas mais próximas.

Sempre que o estado do sinistrado o permita, será dada preferência ao seu encaminhamento para os serviços clínicos da respetiva seguradora. Para tal devem os administrativos da Entidade Executante manter atualizado o mapa de registo de elementos do seguro de cada Subempreiteiro em obra, que ficará em lugar visível, junto aos telefones de emergência. Desses mapas deverão ser fornecidas cópias atualizadas ao Coordenador de Segurança e Saúde em Obra.

Assim, nas instalações administrativas, junto à central telefónica e em local bem visível, deverão ser afixadas:

- telefones úteis;
- instruções a seguir em caso de acidente;
- mapa de seguros.

São apresentados no Anexo 31 alguns procedimentos de Primeiros Socorros que deverão ser fornecidos aos trabalhadores.

29.7. PROCEDIMENTOS QUANTO A ACIDENTES DE TRABALHO GRAVES E MORTAIS

O Subempreiteiro informa a DRTAI da ocorrência no estaleiro de acidentes mortais e graves de seus trabalhadores, no prazo de 24 horas.

A Entidade Executante informa a DRTAI da ocorrência no estaleiro de acidentes mortais e graves de trabalhadores seus no prazo de 24 horas, no caso do Subempreiteiro não o ter feito no período regulamentar.

O Coordenador de Segurança em Obra informa a DRTAI da ocorrência no estaleiro de acidentes mortais e graves de Trabalhadores Independentes no prazo de 24 horas, no caso da Entidade Executante não o ter feito no período definido.

O Dono da Obra informa a DRTAI da ocorrência no estaleiro de acidentes mortais e graves de trabalhadores independentes no prazo de 24 horas, no caso do Coordenador de Segurança em Obra não o ter feito atempadamente.

30. PLANO DAS AUDITORIAS DE SEGURANÇA À OBRA

Se justificável, o Coordenador de Segurança em Obra preparará um Plano de Auditorias de Segurança à Obra.

Estas auditorias terão os seguintes objetivos:

- aferir o grau de implementação do PSS por parte da Entidade Executante;
- aferir o grau de desempenho da Entidade Executante em matéria de segurança;
- verificar a existência e a correta utilização dos registos segurança previstos no PSS;
- aferir as condições de segurança nos locais de trabalho.

De todas as auditorias será elaborado um relatório com conclusões e emissão das não-conformidades, que será enviado ao Chefe da Fiscalização e à Entidade Executante. A equipa de Auditores terá como principais funções:

- elaborar o programa de auditorias à obra;
- notificar a Entidade Executante da realização da auditoria;
- realizar a auditoria;
- emitir e elaborar o relatório de auditoria com as não-conformidades detetadas;
- aprovar as propostas de ação-corretiva;
- verificar a concretização das propostas de ação-corretiva.

A equipa de Auditores será constituída pelo Coordenador de Segurança em Obra e pelo Chefe da Fiscalização.

Todos os relatórios de auditorias serão assinados pelos intervenientes e serão incorporados no Anexo 32 deste PSS.

Lisboa, dezembro de 2021



Rute Lourenço
(Engenheira do Ambiente)
(Insc. na O.E. sob o nº 56458)
(TSHST Nível VII)

ANEXO 1 - MODELOS DOS REGISTOS A UTILIZAR NA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E DE SAÚDE

FOLHA DE REGISTO DAS VERSÕES DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

VERSÃO	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	
		DATA	RUBRICA

FOLHA DE REGISTO DAS ADAPTAÇÕES E EVOLUÇÕES DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

DATA	OBJECTO DE ADAPTAÇÃO	REFª DO DOCUMENTO ATUALIZADO	DIVULGAÇÃO	
			DATA	RUBRICA

FOLHA DE DISTRIBUIÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

CÓPIA CONTROLADA: .....

EMPRESA	CARGO	NOME	DATA DE DISTRIBUIÇÃO	EXEMPLAR NÚMERO

FOLHA DE REGISTO DE ASSINATURAS

NOME	CARGO	ASSINATURA

FOLHA DO MODELO DA COMUNICAÇÃO PRÉVIA DE ABERTURA DO ESTALEIRO

1	DATA DA COMUNICAÇÃO (*)	NÚMERO

2	ENDEREÇO COMPLETO DO ESTALEIRO (**)

3	NATUREZA E UTILIZAÇÕES PREVISTAS PARA A OBRA (*)

4	DONO DA OBRA (*)
	Nome:
	Endereço:

5	AUTOR(ES) DO PROJETO (*)
	Nome:
	Endereço:

6	ENTIDADE EXECUTANTE (**)
	Nome:
	Endereço:

7	FISCAL(AIS) DA OBRA (*)
	Nome:
	Endereço:

8	COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJETO (*)
	Nome:
	Endereço:

9	**COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA (*)**
	Nome:
	Endereço:

10	**DIRETOR TÉCNICO DA EMPREITADA (**)**
	Nome:
	Endereço:

11	**REPRESENTANTE DA ENTIDADE EXECUTANTE (**)**
	Nome:
	Endereço:

12	**DATAS PREVISÍVEIS DE INÍCIO E TERMO DOS TRABALHOS NO ESTALEIRO (**)**
	Início:
	Termo:

13	**ESTIMATIVA DO NÚMERO MÁXIMO DE TRABALHADORES POR CONTRA DE OUTREM E INDEPENDENTES, PRESENTES EM SIMULTÂNEO NO ESTALEIRO OU SOMATÓRIO DOS DIAS DE TRABALHO PRESTADO POR CADA UM DOS TRABALHADORES (**)**

14	**ESTIMATIVA DO NÚMERO DE EMPRESAS E DE TRABALHADORES INDEPENDENTES A OPERAR NO ESTALEIRO (**)**

15	**IDENTIFICAÇÃO DOS SUBEMPREITEIROS JÁ SELECIONADOS (**)**

(*) A preencher / completar pelo Dono da Obra
(**) Informação a fornecer pelo Adjudicatário ao Dono da Obra

FOLHA DE REGISTO DAS APÓLICES DE SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO

EMPRESA OU TRABALHADOR INDEPENDENTE (NOME)	(1)	COMPANHIA DE SEGUROS	NÚMERO DA APÓLICE	VALIDADE APÓLICE	MODALIDADE		
					PFC	PFS	PV

(1) - **E** = Empreiteiro; **SB** = Subempreiteiro; **TI** = Trabalhador independente; **PFc** = Prémio fixo com nomes; **PFs** = Prémio fixo sem nomes; **PV** = Prémio variável.

FOLHA DE REGISTO DE TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS

Nº	TRABALHOS	RISCOS POTENCIAIS	AVALIAÇÃO		
			BAIXA	MÉDIA	ALTA
1	Desvio de trânsito e pessoas e respetiva sinalização	Queda ao mesmo nível Esmagamentos Lesões por posturas Atropelamentos		X	
2	Demolições de rocha	Queda de materiais Entalamentos Esmagamentos Queda em altura Soterramentos			X
3	Execução de pregagens	Queda de materiais Inalação de cimento Entalamentos Esmagamentos Cortes Perfurações Queimaduras Lesões por posturas Queda em altura Doenças profissionais ao nível cutâneo e respiratório			X
4	Aplicação de redes metálicas	Queda de materiais Entalamentos Esmagamentos Cortes Perfurações Lesões por posturas Queda em altura			X

FOLHA DE REGISTO DE MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS

Nº	MATERIAIS	RISCOS POTENCIAIS	AVALIAÇÃO		
			BAIXA	MÉDIA	ALTA
1	Cimento	Queimaduras Dermatoses Problemas Respiratórios			X
2	Combustíveis	Intoxicação Dermatoses Doenças respiratórias Queimaduras Poluição Incêndio Explosão			X
3	Óleos descofrantes	Dermatoses Doenças profissionais ao nível cutâneo e respiratório Queda ao mesmo nível		X	
4	Óleos	Lesões ao nível cutâneo e respiratório Queda de nível			X
5	Aços	Perfurações Esmagamentos		X	
6	Aditivos para argamassas	Dermatoses (em geral) Poluição			X

FOLHA DE REGISTO DA ANÁLISE DE RISCOS E MEDIDAS DE PREVENÇÃO NO ESTALEIRO

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO

FOLHA DE REGISTO DA AVALIAÇÃO DOS CONDICIONALISMOS EXISTENTES E DAS RESPETIVAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO

MEIO ENVOLVENTE	RISCOS	PREVENÇÃO

FOLHA DE DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

DIRETOR DA OBRA:	**CÓDIGO DE OBRA:**
RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA:	

NOME DO TRABALHADOR	**NÚMERO**

REF.	**DESIGNAÇÃO DO EPI**	**RISCOS (1)**	**RECEPÇÃO (2)**	**DEVOLUÇÃO (3)**
			Data Ass.	Data Ass.
			Data Ass.	Data Ass.
			Data Ass.	Data Ass.

(1) Indicar códigos de acordo com a tabela abaixo.
(2) Assinatura do trabalhador.
(3) Assinatura de quem recebe a devolução.

RISCOS A PROTEGER	
1 - Quedas em altura	13 - Estilhaços
2 - Quedas ao mesmo nível	14 - Entalamento
3 - Quedas de objetos	15 - Eletrocussão
4 - Quedas por escorregamento	16 - Queimaduras
5 - Objetos pontiagudos ou cortantes	17 - Radiações luminosas
6 - Esmagamento do pé	18 - Projeção de metais em fusão
7 - Torção do pé	19 - Ruído
8 - Choque ao nível dos malévolos	20 - Intempéries
9 - Choque ao nível do metatarso	21 - Poeiras
10 - Choque ao nível da perna	22 - Gases / vapores
11 - Pancadas na cabeça	23 - …
12 - Cortes	24 -

DECLARAÇÃO
Eu abaixo assinado declaro que recebi os Equipamentos de Proteção Individual acima mencionados, comprometendo-me a utilizá-los corretamente de acordo com as instruções recebidas e apenas para os fins para que os mesmos foram previstos, a conservá-los e a mantê-los em bom estado, e a participar todas as avarias ou deficiências de que tenha conhecimento. Data: ..... / ..... / ..... Ass. :.....

O Responsável pela Segurança		Diretor da obra	
Ass.	Data. ..... / ..... /	Ass.	Data. ..... / ..... / .....

FOLHA DE CONTROLO DOS EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO

Diretor da Obra:	**Código de obra:**
Responsável pela Segurança:	
Coordenador de Seg. e Saúde em Obra:	**Data do último controlo efetuado:**

Equipamento de estaleiro		**Revisões periódicas**				**Inspeção visual geral (se necessário efetuar registo de não conformidade)**			**Reverificação (b)**		
Código (a)	**Designação**	**Última revisão**	**Em dia?**		**Caso não, efetuar até**	**Conf.**	**Não conformidade detetada**	**Corrigir até**	**NEC**	**Efetuada em**	**Assinatura**
			sim	**não**							

Responsável pelo controlo	**ASS.**	**Data ..... / ..... / .....**	**Diretor da Obra**	**ASS.**	**Data ..... / ..... / .....**	**Coord. Seg. e Saúde**	**ASS.**	**Data .... / ..... / .....**

a) código atribuído na ficha individual do equipamento. b) se necessária (NEC), registar quando efetuada.

FOLHA DE PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO (1)

Engenheiro da Obra:	**Código de Obra:**
Responsável pela Segurança:	
Coordenador de Segurança e Saúde em Obra:	

Equipamento de estaleiro			**Código do equipamento**				
Verificações	**Métodos de verificação**	**Documentos de referência**	**Frequência da inspeção**				
			D	**S**	**M**	**A**	**Outra**

Responsável por elementos base	**Ass:**	**Data: ..... / ..... / .....**	**Diretor de obra**	**Ass:**	**Data: ..... / ..... / .....**	**Coord. Seg. e Saúde**	**Ass:**	**Data: ..... / ..... / .....**

D - diária **S -** semanal **M -** mensal **A -** anual **Outra -** indicar periodicidade

FOLHA DE PROCEDIMENTOS DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO (2)

Diretor da obra:	**Código da Obra:**
Responsável pela Segurança:	**Coordenador de segurança e saúde / fase obra:**
Operação de construção / Elemento de construção:	**Código:**

	Verificação / tarefa	Riscos	Documentos de referência	PC	PI	OU	Ações de prevenção / /proteção	Frequência de inspeção	PP

Responsável por elementos base	**Ass:**	**Data: ..... / ..... / .....**	**Responsável por adequação ao estaleiro**	**Ass:**	**Data: ..... / ..... / .....**

C – Proteção Coletiva **PI** – Proteção Individual **OU** – Outra **PP** – Ponto de Paragem

FOLHA DE REGISTO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

Diretor da Obra:	**Código de obra**
Responsável pela Segurança:	
Coordenador Seg. e Saúde:	
Operação de Construção /Elemento de construção: **.....**	***Código da operação***: .....
Localização / Atividade:	

	Verificação / tarefa	PP	Controlo					
			C	NC	NA	V	Empreiteiro	Fiscalização
							ASS. ..... Data ..... / ..... /	ASS. ..... Data ..... / ..... / .....
							ASS. ..... Data ..... / ..... /	ASS. ..... Data ..... / ..... / .....
							ASS. ..... Data ..... / ..... /	ASS. ..... Data ..... / ..... / .....
							ASS. ..... Data ..... / ..... /	ASS. ..... Data ..... / ..... / .....
							ASS. ..... Data ..... / ..... /	ASS. ..... Data ..... / ..... / .....

C - Conforme N.C. - não conforme NA - não aplicável V - verificado PP - ponto de paragem

Observações:

FOLHA DE REGISTO DE NÃO-CONFORMIDADES E AÇÕES PREVENTIVAS

Diretor da Obra:	**Código:**
Responsável pela Segurança:	
Coordenador de Segurança e Saúde em Obra:	
Localização:	
Documento de referência:	**Item Nº:**

1. NÃO CONFORMIDADE ENCONTRADA (descrição)

Empreiteiro:	**Fiscalização**
Ass.:	**Ass.:**

2. AÇÃO A DESENVOLVER PARA A REGULARIZAÇÃO DA N.C. - (Acão corretiva /preventiva)

				Data prevista para resolução: ……. / …….. / …….	
N.C. de resolução no local?	**Não:**		**Sim, de imediato:**		**Sim, posteriormente:**
Empreiteiro:	**Ass:**	**Data: … / …. / ….**	**Fiscalização:**	**Ass:**	**Data: … / …. / ….**
Coord. Seg. e Saúde	**Ass:**	**Data: … / …. / ….**	**Diretor de Obra**	**Ass:**	**Data: … / …. / ….**

3. VERIFICAÇÃO DA REGULARIZAÇÃO DA N.C.

Empreiteiro:	**Ass:**	**Data: … / …. / ….**	**Fiscalização:**	**Ass:**	**Data: … / …. / ….**

FOLHA DE MODELO DE CARTÃO DE IDENTIFICAÇÃO E DE CONTROLO DE INSPEÇÕES MÉDICAS

EMPREITEIRO	
Empreendimento:	
Trabalhador:	
Nº.	**Categoria:**
Representante do empreiteiro:	

INSPEÇÕES MÉDICAS		
Data	**Resultado da inspeção**	**Rubrica**

FOLHA DE CONTROLO DE INSPEÇÕES MÉDICAS DOS TRABALHADORES

Trabalhador		CONTROLO DAS INSPEÇÕES MÉDICAS		
Nº	**Nome**	**1ª inspeção**	**2ª inspeção**	**3ª inspeção**
		Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto ... Rub. ----------
		Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto ... Rub. ----------
		Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto ... Rub. ----------
		Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------
		Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------
		Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------
		Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------	Data: ..... / ..... / .... Apto ..... / Não apto .... Rub. ----------

Observações:

FOLHA DE REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO

Obra: ..... Nº: .....

Entidade Empregadora: .....

Companhia de Seguros: .....

Nº da apólice: .....

Dados do sinistrado

Nome: ..... Nº:.....

Morada:.....

.....

Estado Civil: ..... Categoria Profissional: .....

Idade: ..... Sexo: ..... Data de admissão na empresa: ...../...../.....

Dados do acidente

Data: ..... / ..... / ..... Hora: .....h .....m.

Houve outros sinistrados no acidente? □ Sim. □ Não.

Quantos?..... Seus nºs: .....

Testemunhas:.....

.....

Local do acidente: □ domicílio → trabalho □ trabalho → domicílio □ Dentro do estaleiro

□ Fora do estaleiro Onde?.....

Breve descrição do acidente:

.....

.....

..... Medidas de prevenção

adoptadas:.....

.....

Destino do sinistrado

Data: ..... / ..... / ..... Hora: .....h .....m

□ Hospital de .....
□ Centro de Saúde de .....
□ Clínica de .....
□ Outro. Qual? .....

Causa do acidente

□ Atropelamento □ Intoxicação □ Contacto com energia elétrica

□ Capotamento □ Queda de objetos □ Contacto com substâncias nocivas ou radiativas

□ Colisão de veículos □ Queda em altura □ Contacto com temperaturas extremas

□ Explosão / Incêndio □ Queda ao mesmo nível □ Compressão por um objeto ou entre objetos

□ Soterramento □ Choque com objetos □ .....

Tipo de lesão

□ Amputação □ Contusão □ Electrocução □ Ferida / golpe □ Luxação □ .....

□ Asfixia □ Distensão □ Entorse □ Fratura □ Queimaduras

□ Contusão/lesões internas □ Esmagamento □ Lesões múltiplas □ Traumatismo

Parte do corpo atingida

□ Cabeça, exceto olhos □ Membros superiores, exceto braços, mãos e dedos

□ Membros inferiores exceto pernas, pés e dedos □ Outro. Qual? .....

□ Olho(s),..... □ Tronco exceto coluna □ Braço(s) □ Perna(s)……

□ Coluna □ Mão(s) exceto dedos □ Pé(s) exceto dedos

□ Localizações múltiplas □ Dedo(s) da mão □ Dedo(s) do pé

Consequências do acidente

□ Sem incapacidade □ Incapacidade permanente. .....% □ Incapacidade temporária.

Data de regresso ao trabalho ..... /..... /..... □ Morte.

Observações:.....

.....

Encarregado:	**Responsável pela Segurança:**	**Diretor de Obra:**
Data ..... /..... /	Data ..... /..... /	Data ..... /..... / .....
Ass.	Ass.	Ass. .....

FOLHA DE REGISTO DE ACIDENTES, INCIDENTES E ÍNDICES ESTATÍSTICOS DE SINISTRALIDADE

Data		Nº médio de trabalhadores		Homens-hora trabalhadas		*Nº de acidentes*				Nº de dias perdidos		Índice de incidência		Índice de frequência		Índice gravidade		Índice de duração	
						Mortais		Não mortais											
Ano	Mês	do mês	acumu-lado	do mês	acumu-lado	do mês	acumu-lado	do mês	acumu-lado	do mês	acumu-lado	do mês	acumu-lado	do mês	acumu-lado	do mês	acumu-lado	do mês	acumu-lado

ANEXO 2 – GLOSSÁRIO

GLOSSÁRIO

Ação Corretiva

Ação que visa eliminar a causa de uma não conformidade detetada ou de outra situação indesejável.

Acão Preventiva

Acão que visa eliminar a causa de um potencial não conformidade ou de outra potencial situação indesejável.

Acidente

Acontecimento não planeado no qual a ação ou a reação de um objeto, substância, indivíduo ou radiação resulta em ferimento ligeiro ou grave, transitório ou permanente, ou morte.

Acidente de Trabalho

Acidente que se verifica no local e/ou tempo de trabalho e que produz direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença, de que resulte a redução na capacidade de trabalho, de ganho ou de morte.

Assistência Médica

Tratamento prestado por um médico num hospital, num consultório ou no local do acidente.

Auditoria

Exame sistemático para determinar se as atividades e os resultados conexos estão em conformidade com as medidas planeadas e se tais medidas são efetivamente postas em prática e são apropriadas para materializar a política e os objetivos da organização.

Autor do Projeto da Obra

A pessoa, singular ou coletiva, encarregada da conceção do projeto da obra por conta do Dono de Obra.

Avaliação de Risco

Processo global de estimativa da grandeza do risco e de decisão sobre a sua aceitabilidade.

Comissão da Higiene e Segurança no Trabalho

Podem ser criadas com composição paritária por acordo entre o dirigente máximo do serviço ou organismo ou do respetivo órgão de direção e os representantes dos trabalhadores.

Compilação Técnica

Conjunto de informações técnicas de caracterização da obra que foram compiladas durante a sua realização e que são importantes, em matéria de segurança e saúde, do ponto de vista de intervenções posteriores para assegurar a inspeção, manutenção, reparação e demolição.

Componentes Materiais do Trabalho

Os locais de trabalho, o ambiente de trabalho, as ferramentas, as máquinas e materiais, as substâncias e agentes químicos, físicos e biológicos, os processos de trabalho e a organização do trabalho.

Componente de Segurança

Componente que não seja um intermutável e que o fabricante ou o seu mandatário estabelecido na comunidade coloque no mercado com o objetivo de assegurar, através da sua utilização, uma função de segurança e cuja avaria ou não funcionamento ponha em causa a segurança ou saúde das pessoas expostas.

Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro

Conjunto de elementos identificadores da obra, das partes contratantes e dos intervenientes, a ser enviado pelo Dono da Obra à Inspeção Geral do Trabalho quando ao se proceder à abertura do estaleiro se prevejam a utilização simultânea de mais de 20 trabalhadores ou que o prazo total previsível de execução dos trabalhos sejam superiores a 30 dias úteis ou quando se preveja um total de mais de 500 dias de trabalho, correspondente ao somatório dos dias de trabalho prestados por cada um dos trabalhadores.

Comunicação Verbal

À mensagem verbal pré-determinada, que utiliza voz, humana ou sintética.

Condutor Transportado

Operador, transportado pela própria máquina, autorizado a velar pelo deslocamento da máquina móvel.

Contacto Direto

Contacto das pessoas com as partes ativas dos materiais e dos equipamentos.

Contacto Indireto

Contactos de pessoas com massas ou elementos condutores postos acidentalmente em tensão.

Coordenador de Segurança e Saúde em Projeto

Pessoa singular ou coletiva que em nome do Dono da Obra assegura a coordenação das atividades de segurança e saúde que estão cometidas por lei ao Dono da Obra, durante a fase de elaboração do projeto.

Coordenador de Segurança e Saúde em Obra

Idem, durante a fase de execução da obra.

Diretor da Obra

Pessoa singular com adequado reconhecimento profissional designado pela Entidade Executante para assegurar a sua representação e a direção técnica do estaleiro da obra, incluindo os domínios da segurança, higiene e saúde.

Dispositivo de Proteção

Qualquer dispositivo diferente de um protetor que, por si só ou associado a um protetor, elimina ou reduz o risco.

Dono da Obra

A pessoa singular ou coletiva por conta da qual é realizada uma obra.

Eletrização

Todos os acidentes elétricos, quer resultando em acidentes mortais, quer não. São consequências quer de contactos diretos quer indiretos.

Eletrocussão

Acidente elétrico mortal.

Empregador

Pessoa singular ou coletiva com um ou mais trabalhadores ao seu serviço e pelos quais é responsável.

Entidade Executante

Entidade com a qual o Dono da Obra celebrou contrato para a execução duma empreitada e que executa e coordena os trabalhos necessários à sua integral realização.

Equipamento de Proteção Coletiva (EPC)

Conjunto de elementos físicos dispostos numa situação de trabalho visando proteger uma ou mais pessoas de riscos profissionais nelas existentes.

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Todo o equipamento, bem como qualquer complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger de riscos inequivocamente identificados, para a sua segurança e para a sua saúde.

Equipamento de Trabalho

Qualquer máquina, aparelho, ferramenta ou instalação utilizados no trabalho.

Estaleiro da Obra

Área reservada aos trabalhos de execução da obra, incluindo a obra propriamente dita e tudo o que para ela concorre, designadamente instalações para administração e direção técnica dos trabalhos, oficinas, armazéns, laboratórios, instalações sociais, vias de circulação interna e ainda equipamentos e materiais.

Estaleiros Temporários ou Móveis

São constituídos pelos locais onde se efetuam trabalhos de construção civil bem como os locais onde se desenvolvem atividades de apoio direto àqueles trabalhos.

Estrutura de Proteção Contra Capotagem (ROPS)

Conjunto de elementos estruturais montado numa máquina e que tem como função principal a limitação dos riscos de esmagamento do condutor transportado pela máquina, no caso de capotagem desta, estando o condutor munido do cinto de segurança. Os elementos estruturais incluem todos os quadros secundários, barras, elementos de montagem, chapas de fixação, pernos, cavilhas, suspensões ou dispositivos flexíveis

amortecedores de choques, utilizados para fixação do conjunto ao chassis da máquina, excluindo-se os dispositivos de montagem que são parte integrante do chassis da máquina.

Estrutura de Proteção Contra a Queda de Objetos (FOPS)

Conjunto de elementos estruturais montado numa máquina, destinado a garantir ao condutor uma proteção suficiente contra a queda de objetos.

Fiscal da Obra

Pessoa singular ou coletiva com adequado reconhecimento profissional designada pelo Dono de Obra para fiscalizar e controlar a execução da obra, acompanhando a atividade do Coordenador de Segurança e Saúde em Obra, e com ele mantendo um diálogo que se pretende profícuo.

Incidente

Qualquer ocorrência em que resultem danos não negligenciáveis para a Entidade Executante, Subempreiteiros ou outros.

Lista de Classificação de Riscos

Documento que contém todos os riscos identificados e avaliados, os que são tolerados e não tolerados, assim como o modo como serão controlados.

Lista de Legislação, Normas e Documentos de Harmonização aplicáveis

Documentos que possuem os requisitos legais que se aplicam às atividades desenvolvidas pela Entidade Executante.

Local de Trabalho

Todo o lugar em que o trabalhador se encontra ou donde ou para onde deve dirigir-se em virtude do seu trabalho e em que esteja direta ou indiretamente sujeito ao controlo do empregador.

Manual de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho do Estaleiro

Documento que define a estrutura organizacional, a estrutura documental e requisitos do segurança, higiene e saúde no trabalho de um estaleiro.

Máquina

Conjunto de peças ou órgãos ligados entre si, em que pelo menos um deles é móvel e, se for caso disso, de acionadores, de circuitos de comando e de potência, etc., reunidos de forma solidária com vista a uma aplicação definida, nomeadamente para a transformação, o tratamento, a deslocação e o acondicionamento de um material.

Movimentação Manual de Cargas

Qualquer operação de transporte e sustentação de uma carga por um ou mais trabalhadores que, devido às suas características ou condições ergonómicas desfavoráveis, comporte riscos para os mesmos nomeadamente na região dorso-lombar.

Não-Conformidade

Qualquer desvio das normas de trabalho, das práticas, dos procedimentos, dos regulamentos e do desempenho do sistema de gestão que possa, direta ou indiretamente, conduzir a lesões ou doenças, a danos para a propriedade, para o ambiente do local de trabalho ou a uma combinação destes.

Operador

Qualquer trabalhador incumbido da utilização de um equipamento de trabalho.

Perigo

Fonte ou situação com um potencial de dano, em termos de lesões ou ferimentos para o corpo humano ou para a saúde, para o património, para o ambiente do local de trabalho ou uma combinação destes.

Placa

O sinal que combina forma geométrica, cores e símbolo ou pictograma, visando fornecer uma indicação cuja visibilidade deva ser garantida por iluminação adequada.

Placa Adicional

Placa utilizada em conjunto com outra placa e que fornece indicações complementares a esta.

Plano de Emergência

Plano de ação que visa organizar os meios para garantir a segurança e proteção das pessoas e bens, em caso de acidente ou outra situação perigosa.

Plano de Estaleiro

Descrição gráfica da implantação de todas as instalações, infraestruturas de apoio e vias de circulação necessárias à execução da empreitada.

Plano de Segurança e Saúde (PSS)

Plano elaborado pelo Dono da Obra que, com base nas técnicas de prevenção, enquadra um programa de ação relativamente à segurança e saúde dos trabalhadores, que indicará com precisão as regras aplicáveis ao estaleiro em questão e que inclui medidas específicas relativas aos trabalhos que impliquem riscos especiais.

Política de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

Conjunto de intenções e orientações de uma organização relacionadas com a segurança, higiene e saúde do trabalho expressado formalmente pela direção da organização.

Prevenção

Acão de evitar ou diminuir os riscos profissionais através de um conjunto de disposições ou medidas que devam ser tomadas em todas as fases da atividade.

Prevenção Integrada

Conjunto de medidas de segurança que consistem em evitar ou reduzir, para o menor número possível, fenómenos perigosos, escolhendo convenientemente as características de conceção desses fenómenos.

Primeiros Socorros

Primeira ajuda ou assistência, dada a uma vítima de acidente ou de doença súbita, para estabilizar a sua situação antes da chegada de uma ambulância ou médico qualificado. Visa preservar a vida, evitar o agravamento do estado de saúde e promover o restabelecimento do acidentado.

Procedimentos de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

Cada um dos procedimentos que define como e quem realiza cada uma das funções decorrentes do seu objetivo e campo de aplicação.

Produtos Explosivos

Denominam-se substâncias explosivas a pólvora (físicas e químicas), os propergóis (sólidos e líquidos) e os explosivos (simples e compostos) ou os objetos carregados de substâncias explosivas, como por exemplo munições, espoletas, detonadores, cápsulas, escorvas, estopins, mechas (rastilhos), cordões detonantes, cartuchos e outros de natureza ou uso equiparados.

Risco

Combinação da probabilidade e da(s) consequência(s) de ocorrência de um determinado acontecimento perigoso.

Risco Aceitável

Risco que foi reduzido a um nível que possa ser aceite pela organização, tomando em atenção as suas obrigações legais e a sua própria política de segurança e saúde do trabalho.

Segurança de uma Máquina

Aptidão de uma máquina para desempenhar a sua função, para ser transportada, instalada, afinada, sujeita a manutenção, desmantelada e posta de parte ou em sucata nas condições normais de utilização especificadas no seu manual de instruções, sem causar uma lesão ou um dano para a saúde.

Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST)

Circunstância e fatores que afetam o bem-estar de todos os trabalhadores, incluindo os temporários, prestadores de serviços, visitantes e qualquer outra pessoa que se encontre no local de trabalho.

Sistema de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

Parte de um sistema global de gestão que possibilita a gestão dos riscos para a segurança e saúde no trabalho relacionados com as atividades da empresa. Estão compreendidas neste sistema a estrutura operacional, as atividades do planeamento, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e os recursos para desenvolver, implementar, tornar efetiva, rever e manter a política de segurança, higiene e saúde no trabalho da empresa.

Símbolo ou Pictograma

A imagem que descreve uma situação ou impõe um determinado comportamento e que é utilizada numa placa ou superfície luminosa.

Sinal Acústico

O sinal sonoro codificado, emitido e difundido por um dispositivo específico, sem recurso à voz humana ou sintética.

Sinal de Aviso

O sinal que adverte de um perigo ou de um risco.

Sinal Gestual

O movimento, ou a posição dos braços ou das mãos, ou qualquer combinação entre eles, que, através de uma forma codificada, oriente a realização de manobras que representem risco ou perigo para os trabalhadores.

Sinal de Indicação

O sinal que fornece indicações não abrangidas por sinais de proibição, aviso, obrigação e de salvamento ou de socorro.

Sinal Luminoso

O sinal emitido por um dispositivo composto por materiais transparentes ou translúcidos a partir do interior ou pela retaguarda, de modo a transformá-lo numa superfície luminosa.

Sinal de Obrigação

O sinal que impõe certo comportamento.

Sinal de Proibição

O sinal que proíbe um comportamento.

Sinal de Salvamento ou de Socorro

O sinal que dá indicações sobre saídas de emergência ou meios de socorro ou salvamento.

Sinalização de Segurança e de Saúde

A sinalização relacionada com um objeto, uma atividade ou uma situação determinada, que fornece uma indicação ou uma prescrição relativa a segurança ou saúde no trabalho, ou a ambas, por intermédio de uma placa, uma cor, um sinal luminoso ou acústico, uma comunicação verbal ou um sinal gestual.

Socorrista

Qualquer pessoa que seja portadora de um certificado válido, passado por uma entidade competente (Cruz Vermelha Portuguesa ou outras) de que é qualificado para prestar os serviços de primeiros socorros.

Subempreiteiro

Entidade com alvará e com trabalhadores próprios que subcontrata com a Entidade Executante a realização de uma parte dos trabalhos de empreitada.

Substância Química

Os elementos químicos e seus compostos, quer no estado natural quer produzidos industrialmente, contendo eventualmente qualquer aditivo necessário à sua colocação no mercado.

Trabalhador

Pessoa singular que, mediante retribuição, se obriga a prestar serviço a um empregador e bem assim, o tirocinante, o estagiário e o aprendiz e os que estejam na dependência económica do empregador em razão dos meios de trabalho e do resultado da sua atividade, embora não titulares de uma relação jurídica de emprego.

Trabalhador Exposto

Qualquer trabalhador que se encontre, totalmente ou em parte, numa zona perigosa.

Trabalhador Independente

Pessoa singular que exerce uma atividade por conta própria.

Utilização de um Equipamento de Trabalho

Qualquer atividade em que o trabalhador entre em relação com um equipamento de trabalho, nomeadamente a colocação em serviço, o uso, o transporte, a reparação, a transformação, a manutenção e a conservação, incluindo a limpeza.

Zona Perigosa

Qualquer zona de trabalho onde a presença de um trabalhador exposto o submeta a riscos para a sua segurança ou saúde.

ANEXO 3 - LEGISLAÇÃO, NORMAS E DOCUMENTOS DE HARMONIZAÇÃO APLICÁVEIS

LEGISLAÇÃO, NORMAS E DOCUMENTOS DE HARMONIZAÇÃO APLICÁVEIS

Apresenta-se a listagem do conjunto de diplomas legislativos, normas e documentos de harmonização aplicáveis no âmbito deste Plano de Segurança e Saúde, sem isto significar que se trata de uma relação exaustiva que cobre todas as situações para a execução da obra, designadamente as decorrentes da aplicação de materiais não previstos que envolvam riscos especiais abrangidos por regulamentação específica.

O objetivo desta listagem é permitir ao Coordenador de Segurança e Saúde em Obra e à Entidade Executante localizarem rapidamente a regulamentação relacionada com a generalidade das situações presentes neste empreendimento numa perspetiva de através do conhecimento das mesmas poderem melhorar o seu desempenho.

A resolução de situações fora deste contexto deverá conduzir a uma pesquisa mais abrangente.

Regulamentação de Âmbito Geral (Segurança e Saúde no Trabalho)

- Lei nº 3/2014, de 28 de Janeiro - Procede à segunda alteração à Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, e à segunda alteração ao Decreto -Lei n.º 116/97, de 12 de Maio, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 93/103/CE, do Conselho, de 23 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde no trabalho a bordo dos navios de pesca.
- Lei nº 102/2009, de 10 de setembro - Estabelece o regime jurídico da promoção da Segurança e Saúde no Trabalho. Revoga o Decreto-Lei n.º 441/91 de 14 de novembro.
- Decreto-Lei n.º 347/93 de 1 de outubro - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 89/654/CEE de 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho.
- Portaria n.º 987/93 de 6 de outubro - Estabelece as normas técnicas de execução do Decreto-Lei n.º 347/93 de 1 de outubro.
- Decreto-lei n.º 60/99 de 2 de março - Cria o Instituto dos Mercados de Obras Públicas e Particulares e do Imobiliário (IMOPPI) e extingue o Conselho de Mercados das Obras Públicas e Particulares (CMOPP) - Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território.
- Decreto-Lei n.º 142/99, de 30 de abril - Cria, de acordo com o estabelecido na Lei n.º 100/97, de 13 de setembro, o Fundo de Acidentes de Trabalho (FAT).
- Lei nº 118/99, de 11 de agosto - Alterações ao Decreto-Lei n.º 26/94 de 1 de fevereiro.

- Decreto-lei nº 159/99 de 11 de maio - Regulamenta o seguro de acidentes de trabalho para os trabalhadores independentes.
- Lei nº 14/2001, de 4 de junho - Alterações ao Decreto-Lei n.º 110/2000 de 30 de junho.
- Declaração de Retificação nº 20-F/2001 de 31 de outubro - Retifica o Decreto-Lei nº 245/2001, do MTS, que reestrutura o CNHST.
- Portaria nº 104/2001 de 21 de fevereiro - Aprova os programas de concurso tipo, os cadernos de encargos tipo, respetivos anexos e memorandos, para serem adotados nas empreitadas de obras públicas por preço global ou por série de preços e com projetos do dono da obra e nas empreitadas de obras públicas por percentagem. Revoga a Portaria n.º 428/95, de 10 de maio.
- Decreto-Lei nº 29/2002 de 14 de Fevereiro - Cria o programa de Adaptação dos Serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, previstos no Decreto-Lei nº 26/94, de 1 de Fevereiro, alterado pelas Leis nº 7/95, de 29 de Março, e 118/99, de 11 de Agosto, e pelo Decreto-Lei nº 109/2000, de 30 de Junho, e define o respetivo regime jurídico.
- Decreto Legislativo Regional nº 12/2002/A de 11 de abril - Estabelece as condições de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança e higiene no trabalho, de técnico de segurança e higiene no trabalho, as normas de emissão de certificados de aptidão profissional e as condições de homologação dos respetivos cursos de formação profissional.
- Resolução do Conselho de Ministros nº 42/2002, de 5 de maio - Cria um grupo de trabalho para a elaboração dos projetos dos planos de prevenção dos riscos profissionais e combate à sinistralidade, previstos no Acordo sobre Condições de Trabalho, Higiene e Segurança no Trabalho e Combate à Sinistralidade, celebrado em 9 de fevereiro de 2001, entre o Governo e todos os parceiros com assento na Comissão Permanente de Concertação Social.
- Portaria n.º 1031/2002, de 10 de agosto – Aprova o modelo da Ficha de Aptidão a preencher pelo médico do trabalho face aos resultados dos exames de admissão, periódicos e ocasionais, efetuados aos trabalhadores.
- Portaria n.º 1184/2002, de 29 de agosto – Aprova o modelo de relatório anual da atividade dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Lei n.º 99/2003, de 27 de agosto – Aprova o Código do Trabalho.
- Lei n.º 35/2004, de 29 de julho – Transpõe parcial ou totalmente várias diretivas Regulamenta a Lei Nº 99/2003, de 27 de agosto, que aprovou o Código do Trabalho.
- Decreto-Lei n.º 22/93, de 26 de junho - Aprova para ratificação a Convenção n.º 160 da OIT, relativa à Estatística de Trabalho.

- Decreto-Lei n.º 362/93 de 15 de outubro - Estabelece as regras relativas à informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais.
- Decreto-Lei n.º 26/94 de 1 de fevereiro - Estabelece o regime de organização e funcionamento das atividades de segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Lei n.º 7/95 de 29 de março - Alteração, por ratificação, do Decreto-Lei n.º 26/94 de 1 de fevereiro.
- Portaria n.º 1179/95 de 26 de setembro - Aprova o modelo da ficha de notificação da modalidade adotada pela empresa para a organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Portaria n.º 53/96 de 20 de fevereiro - Alterações à Portaria n.º 1179/95 de 26 de setembro;
- Lei nº 100/97 de 13 de setembro - Lei dos acidentes de trabalho;
- Decreto-lei nº 143/99 de 30 de abril - Regulamenta a Lei n.º 100/97 de 13/9, no que respeita à reparação de danos emergentes de acidentes de trabalho.
- Decreto-Lei n.º 133/99 de 21 de abril - Altera o Decreto-Lei n.º 441/91 de 14 de novembro, relativo aos princípios de prevenção de riscos profissionais, para assegurar a transposição de algumas regras da diretiva quadro relativa à Segurança e Saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho.
- Decreto-Lei n.º 109/2000 de 30 de junho - Regime de organização e funcionamento das atividades de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.
- Lei nº 42/2012, de 28 de agosto – Revoga o Decreto-Lei n.º 110/2000 de 30 de junho, o título profissional, antigo certificado de aptidão profissional, não carece de renovação.
- Decreto-Lei n.º 341/93, de 30 de setembro - Aprova a tabela nacional de incapacidades por acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Trabalho na Construção Civil

- Decreto-Lei n.º 41820 de 11 de agosto de 1958 - Estabelece a fiscalização e infrações às normas de segurança para proteção do trabalho nas obras de construção civil.
- Decreto-Lei n.º 41821 de 11 de agosto de 1958 - Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil.
- Decreto-Lei n.º 46427 de 10 de julho de 1965 - Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias do pessoal empregado nas Obras.
- Decreto-Lei n.º 308/89 de 14 de setembro - Comete ao IMOPPI competência para fiscalizar a proteção, organização, segurança e sinalização de estaleiros de obras.

- Decreto-Lei nº 398/91 de 16 de outubro – Estabelece um novo regime jurídico da duração do trabalho e do trabalho suplementar. Altera os Decretos-Leis nºs 409/71, de 27 de setembro e 421/83, de 2 de dezembro.
- Decreto-Lei nº 65/87 de 6 de fevereiro – Elimina a obrigatoriedade de aprovação prévia pela administração do trabalho nos mapas de horário de trabalhos.
- Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/57/CEE de 24 de junho, relativa a prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis (juntam-se cópias no Anexo 1).
- Portaria n.º 101/96 de 3 de abril - Regulamenta o Decreto-Lei n.º 155/95 de 1 de julho relativo às prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis.
- Decreto-Lei n.º 308/89 de 14 de setembro – Comete ao CMOPP (agora IMOPPI) competência para fiscalizar a proteção, organização, segurança e sinalização de estaleiros de obras.
- Decreto-Lei n.º 139/95, de 14 de junho – Altera diversas legislações no âmbito dos requisitos de segurança e identifica a que deve obedecer o fabrico e comercialização de determinados produtos e equipamentos.
- Lei nº 113/99, de 3 de agosto - Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais.
- Portaria n.º 1109/2001, de 9 de setembro – Define os requisitos que deve obedecer o "Livro de Obra".
- Portaria n.º 390/2002 de 11 de abril - Aprova o regulamento relativo às prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de consumo, disponibilização e venda de bebidas alcoólicas nos locais de trabalho da administração pública central e local.
- Decreto-Lei n.º 12/2004 de 9 de janeiro - Estabelece o regime jurídico de ingresso e permanência na atividade da construção - Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação.
- Decreto-Lei n.º 326-B/2007 de 28 de setembro – Aprova a orgânica da Autoridade para as Condições do Trabalho do ato (revogado pelo(a) Dec. Regulamentar n.º 47/2012, de 31 de julho).
- Dec. Regulamentar n.º 47/2012, de 31 de julho - Aprova a orgânica da Autoridade para as Condições do Trabalho.
- Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro – Aprova o Código dos Contratos Públicos, que estabelece a disciplina aplicável à contratação pública e o regime substantivo dos contratos públicos que revistam a natureza de contrato administrativo.
- Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro – Aprova a revisão do Código do Trabalho.
- Contrato Coletivo de Trabalho Vertical, aplicável às empresas que se dedicam à atividade da Construção Civil e Obras Públicas.
- Decreto-lei nº 48/95 de 15 de março - Código Penal - Art.ºs 277º a 280º.

- Lei nº 116/99 de 4 de agosto - Aprova o regime geral das contraordenações laborais.
- Portaria n.º 299/2007 de 16 de março - Regulamenta o código de trabalho.
- Regulamento n.º 27/99-R de 8 de novembro de 1999 do Instituto de Seguros de Portugal - Apólice uniforme do seguro de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem.

Minas e pedreiras

- Decreto-Lei nº 162/90, de 22 de maio – Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras que tem por objetivo a prevenção técnica dos riscos profissionais e a higiene nos locais de trabalho onde se desenvolvem atividades que visem a exploração de minas e pedreiras. Revoga o Decreto-Lei nº. 18/85, de 15 de janeiro.
- Decreto-Lei n.º 324/95 - Transpõe para a ordem jurídica interna as Diretivas n.os 92/91/CEE, de 3 de novembro, e 92/104/CEE, de 3 de dezembro, relativas às prescrições mínimas de saúde e segurança a aplicar nas indústrias extrativas por perfuração a céu aberto ou subterrâneas.
- Decreto-Lei n.º 105/91 - Estabelece o regime de colocação no mercado e utilização de máquinas e material de estaleiro.
- Portaria n.º 197/96 - Regula as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho das indústrias extrativas por perfuração.
- Portaria n.º 198/96 - Regula as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho das indústrias extrativas a céu aberto ou subterrâneas.
- Decreto-Lei n.º 426/83, de 07/12 - Regulamento de Proteção e Segurança Radiológica nas Minas e Anexos de Tratamento de Minério e de Recuperação de Urânio.
- Decreto-Lei n.º 324/95, de 29/11 - Estabelece regulamentação relativa às prescrições mínimas destinadas a melhorar a proteção em matéria de segurança e saúde dos trabalhadores das indústrias extrativas por perfuração a céu aberto e subterrâneas.
- Portaria n.º 197/96, de 04/06 - Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais e postos de trabalho das indústrias extrativas por perfuração.
- Portaria n.º 198/96, de 04/06 - Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais e postos de trabalho das indústrias extrativas a céu aberto ou subterrâneas.
- Decreto-Lei n.º 270/2001, de 06/10 - Regime jurídico da pesquisa e exploração de massas minerais-pedreiras.

Sinalização Rodoviária e Ocupação da Via Pública

- Portaria n.º 1465-A/95 de 11 de dezembro - Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho.
- Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de outubro - Aprova o Regulamento de Sinalização de Trânsito e inclui a regulamentação relativa à sinalização de obras e obstáculos ocasionais na via pública (revoga o anterior Decreto Regulamentar n.º 33/88 de 12 de setembro).

Equipamento de Proteção Individual

- Decreto-Lei n.º 128/93 de 22 de abril - Estabelece as exigências técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual, de acordo com a Diretiva n.º 89/686/CEE de 25 de dezembro.
- Decreto-Lei n.º 348/93 de 1 de outubro - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 89/656/CEE de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de proteção individual.
- Portaria n.º 988/93 de 6 de outubro - Estabelece a descrição técnica do equipamento de proteção individual, de acordo com o artº 7º do Decreto-Lei n.º 348/93 de 1 de outubro.
- Portaria n.º 1131/93 de 4 de novembro - Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual, de acordo com o artº 2º do Decreto-Lei n.º 128/93 de 22 de abril.
- Portaria n.º 109/96 de 10 de abril - Altera os Anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93 de 4 de novembro.
- Portaria nº 695/97 de 19 de agosto – Altera os anexos I e V da Portaria 1131/93 de 4 de novembro.
- Decreto-lei nº 374/98 de 24 de novembro - Altera os Decretos-Lei n.º 378/93 de 5/11, n.º 128/93 de 22/4, n.º 383/93 de 18/11, n.º 130/92 de 6/6, n.º 117/88 de 12/4 e n.º 113/93 de 10/4, relativos a EPI e marcação CE.

Máquinas, Equipamentos e Materiais de Estaleiro

- Portaria n.º 879/90 de 20 de setembro - Estabelece as disposições legais sobre a poluição sonora emitida por diversos equipamentos.
- Decreto-Lei n.º 105/91 de 8 de março - Estabelece o regime de colocação no mercado e utilização de máquinas e material de estaleiro.

- Decreto-Lei n.º 273/91 de 7 de agosto - Aparelhos de elevação e movimentação.
- Decreto-Lei n.º 286/91 de 9 de agosto - Aparelhos de elevação e movimentação.
- Portaria 933/91 de 13 de setembro - ROPS - Proteção contra capotagem.
- Portaria 934/91 de 13 de setembro - FOPS - Proteção contra queda de objetos.
- Decreto-Lei n.º 113/93 de 10 de abril - Define os procedimentos, a adotar com vista a que os materiais de construção se revelem adequados ao fim a que se destinam.
- Decreto-Lei nº 378/93 de 05 de novembro - "Diretivas relativas à conceção e fabrico de máquinas com vista a eliminar ou diminuir riscos para a saúde e segurança quando utilizados".
- Decreto-Lei n.º 330/93 de 25 de setembro – Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 90/269/CEE de 29 de maio relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde na movimentação manual de cargas.
- Decreto-Lei n.º 331/93 de 25 de setembro – Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 89/655/CEE de 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de trabalho.
- Decreto-Lei n.º 349/93 de 1 de outubro – Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 90/270/CEE de 29 de Maio relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.
- Decreto-Lei n.º 378/93 de 5 de Novembro – Transpõe para o direito interno as Diretivas nºs 89/392/CEE de 14 de Junho e 91/368/CEE de 20 de Junho relativas à conceção e fabrico de máquinas.
- Portaria n.º 566/93 de 2 de Junho - Estabelece as exigências essenciais das obras suscetíveis de condicionar as características dos materiais nelas utilizados.
- Portaria n.º 989/93 de 6 de Outubro – Regulamenta o Decreto-Lei n.º 349/93 de 1 de Outubro.
- Portaria n.º 145/94 de 12 de Março – Regulamenta o Decreto-Lei n.º 378/93 de 5 de Novembro.
- Decreto-Lei n.º 214/95 de 18 de Agosto - Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas visando eliminar riscos para a saúde e segurança das pessoas.
- Portaria n.º 280/96 de 22 de Julho – Altera os anexos I, II, III, IV e V da Portaria 145/94 de 12 de Março.
- Decreto-Lei n.º 82/99 de 16 de Março - Altera o regime relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização de equipamentos de trabalho. Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 95/63/CE de 5 de Dezembro.
- Portaria 172/2000 de 23 de Março – Máquinas usadas – Requisitos de Segurança.
- Decreto-Lei 320/2001 de 12 de Dezembro – Requisitos de Segurança para máquinas novas e máquinas usadas importadas de países terceiros à União Europeia.

- Decreto-Lei n.º 139/95, de 14 de Junho - Altera diversa legislação no âmbito dos requisitos de segurança a que devem obedecer produtos, materiais e equipamentos. Alterado pelo Decreto-Lei nº 320/2001, de 12 de Dezembro.
- Decreto-Lei 225/2001 de 11 de Agosto - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 2000/3/CE, da Comissão, aprovando o Regulamento de Homologação dos Cintos de Segurança e dos Sistemas de Retenção dos Automóveis.
- Portaria nº. 58/2005 - Estabelece as normas relativas às condições de emissão dos certificados de aptidão profissional (CAP) e de homologação dos respetivos cursos de formação profissional, relativos aos perfis profissionais de condutor(a) manobrador(a) de equipamentos de movimentação de terras e de equipamentos de elevação.
- Decreto-Lei n.º50/2005 de 25 de Fevereiro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º. 2001/45/CE, do Parlamento europeu e do Conselho, de 27 de Junho, relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho, e revoga o Decreto-Lei n.º 82/99 de 16 de Março.

Sinalização de Segurança

- Portaria n.º 178/2015 - Primeira alteração à Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro, que regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho.
- Decreto-Lei n.º 22-A/98 - Regulamenta a sinalização de trânsito.
- Decreto-Lei n.º 141/95 de 14 de Junho - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/58/CEE de 24 de Junho, relativa a prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde no trabalho.
- Portaria n.º 1456-A/95 de 11 de Dezembro - Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho.
- Manual de Sinalização Temporária da ex-J.A.E. – Tomo II – Estradas com Uma Faixa de Rodagem.
- Decreto Regulamentar nº 41/2002, de 20 de Agosto – Altera o Regulamento de Sinalização de Transito, aprovado pelo Decreto-Lei nº 22-A/98.
- Lei nº 33/2004, de 28 de Julho - Colocação de proteção nas guardas de segurança nas vias de circulação públicas, integradas ou não na rede rodoviária nacional, contemplando a perspetiva de segurança dos veículos de duas rodas.

Ruído

- Decreto-Lei n.º 72/92 de 28 de Abril - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 86/188/CEE de 12 de Maio, relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos devidos à exposição ao ruído durante o trabalho.
- Decreto Regulamentar n.º 9/92 de 28 de Abril - Regulamenta o Decreto-Lei n.º 72/92 de 28 de Abril.
- Portaria n.º 77/96 de 9 de Março - Estabelece disposições legais sobre poluição sonora emitida por diversas atividades.
- Decreto-Lei n.º 292 /2000 de 14 de Novembro – Aprova o regime legal sobre a poluição sonora, designado por "Regulamento Geral do Ruído " (revoga o Decreto-Lei nº 251/87 de 24 de Junho e o Decreto-Lei nº 292/89 de 2 de Setembro);
- Decreto-Lei n.º 76 /2002 de 26 de Março – Aprova o regulamento das emissões sonoras para o ambiente do equipamento de utilização no exterior.
- Decreto-lei nº 292/2000 de 14 de Novembro - Estabelece o regime legal sobre a poluição sonora - Regulamento Geral do Ruído "- revoga o Decreto-Lei nº 251/87 de 24 de Junho e o Decreto-Lei nº 292/89 de 2 de Setembro.
- Decreto-Lei n.º 76/2002 de 26 de Março de 2002 - Aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, transpondo para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 2000/14/CEE , do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio.
- Decreto-Lei nº 259/2002 de 23 de Novembro - Alterações ao Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.
- Decreto-Lei nº 259/2002 de 23 de Novembro - Alterações ao Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.
- Decreto-Lei nº 46/2006 de 24 de Fevereiro - Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2002/44/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa às prescrições mínimas de proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a agentes físicos (vibrações).
- Decreto-Lei nº 182/2006 de 6 de Novembro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (ruído).
- Decreto-Lei nº 221/2006 de 8 de Novembro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, que altera a Diretiva n.º

2000/14/CE, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior.

- Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de Janeiro - Aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.
- Decreto-Lei nº 278/2007 de 1 de Agosto - Altera o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que aprova o Regulamento Geral do Ruído.
- Declaração de Retificação n.º 18/2007 de 17 Março - De ter sido retificado o Decreto-Lei n.º 9/2007, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 12, de 17 de Janeiro de 2007.

Riscos Elétricos

- Portaria n.º 37/70 de 17 de Janeiro - Primeiros Socorros em acidentes pessoais produzidos por correntes elétricas.
- Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de Fevereiro - Regulamento de Segurança em linhas elétricas de alta tensão.
- Decreto-Lei n.º 177/88 de 12 de Abril - Equipamento elétrico utilizado entre certos limites de tensão.
- Decreto-Lei n.º 428/95 de 31 de Março - Regulamento de Segurança da sub-estação e postos de transformação.
- Decreto-Lei n.º 740/74 de 26 de Dezembro - Aprova o regulamento de segurança de instalações de utilização de energia elétrica (alterado pela Portaria n.º 303/76 de 26 de Abril).
- Dec. Reg. n.º 42 895, de 31 de Março de 1960 – Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento. Alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 14/77, de 18 de Fevereiro, Decreto Regulamentar n.º 56/85, de 6 de Fevereiro, e Portaria n.º 37/70, de 17 de Janeiro.
- Decreto-Lei n.º 303/76, de 26 de Abril – Introduz alterações no Decreto-Lei n.º 740/74, de 26 de Dezembro, que aprova o Regulamento de Instalações de Utilização de Energia Elétrica e o Regulamento de Segurança de Instalações Coletivas de Edifícios e Entradas.
- Dec. Reg. 90/84, de 26 de Dezembro – Estabelece o Regulamento de Segurança das Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão.

- Decreto-Lei n.º 77/90, de 12 de Março – Isenta de licenciamento municipal as instalações elétricas que resultem de ato administrativo que determine o embargo e demolição de obras que violem a legislação urbanística.

Trabalhadores Estrangeiros

- Decreto-Lei n.º 4/2001 de 10 de Janeiro – Estabelece as condições de entrada / permanência /saída e afastamento de estrangeiros do Território Português.
- Decreto-lei nº 244/98 de 8 de Agosto - Regulamenta a entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional (revogado pelo(a) Lei nº 23/2007).
- Lei nº 97/99 de 26 de Julho - Primeira alteração, por apreciação parlamentar, do DL n.º 244/98, de 8/8, que regulamenta a entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional.
- Lei nº 22/2002, de 21 de Agosto - Autoriza o Governo a alterar o regime que regula a entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional, previsto no Decreto-Lei n.º 244/98, de 8 de Agosto.
- Decreto-lei nº 34/2003 de 25 de Fevereiro - Altera o regime jurídico da entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional, no uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 22/2002, de 21/8.
- Lei nº 23/2007, de 4 de Julho - Aprova o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional.
- Decreto Regulamentar n.º 84/2007, de 5 de Novembro - Regulamenta a Lei n.º 23/2007, de 4 de Julho, que aprova o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de cidadãos estrangeiros de território nacional.

Utilização de Substâncias Químicas

- Decreto-Lei n.º 479/85, de 13 de Novembro – Estabelece as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno, efetivo ou potencial para os trabalhadores profissionalmente expostos. Retificado pela Declaração de Retificação 0/86, de 31 de Janeiro.
- Diretiva 88/642/CEE, do Concelho, de 16 de Dezembro – Altera a Diretiva 80/1107/CEE relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos da exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho.

- Decreto-Lei n.º 274/89, de 21 de Agosto - Estabelece diversas medidas de proteção da saúde dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao chumbo.
- Decreto-Lei nº 275 / 91 de 7 de Agosto - Regulamenta as medidas especiais de prevenção e proteção da saúde dos trabalhadores contra os riscos de exposição a algumas substâncias químicas.
- Decreto-Lei n.º 82/95, de 22 de Abril – Transpõe para o direito interno várias Diretivas Comunitárias respeitantes à Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias Perigosas.
- Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro – Regulamento para a Notificação de Substâncias Químicas e para a Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias Perigosas.
- Decreto-Lei n.º 330-A/98, de 2 de Novembro – Transpõe para a ordem jurídica interna várias Diretivas Comunitárias relativas à Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias Perigosas. Introduz alterações à Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro.
- Lei n.º 113/99, de 3 de Agosto - Desenvolve e concretiza o regime geral das contra-ordenações laborais, através da tipificação e classificação das contra-ordenações correspondentes à violação da legislação específica de segurança, higiene e saúde no trabalho em certos sectores de atividades ou a determinados riscos profissionais.
- Decreto-Lei n.º 209/99, de 11 de Junho – Introduz alterações ao Anexo I do Regulamento para a Notificação de Substâncias Químicas e para a Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias Perigosas.
- Decreto-Lei 195-A/2000, de 22 de Agosto – Transpõe para o direito interno várias Diretivas Comunitárias que alteram o Anexo I do Regulamento para a Notificação de Substâncias Químicas e para a Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias Perigosas.
- Decreto-Lei n.º 301/2000, de 18 de Novembro – Transpõe para direito interno a Diretiva 394/CEE/1990, do Conselho, de 28 de Junho, alterada pela Diretiva n.º 42/CE/1997, do Conselho, de 27 de Junho, e a Diretiva 38/CE/1999, do Conselho, de 29 de Abril, relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho.
- Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio – Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 82/CE/1996 do Conselho, de 9 de Dezembro, relativa à prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas.
- Decreto-Lei n.º 222/2001, de 8 de Agosto – Altera o Regulamento para a Notificação de Substâncias Químicas e para a Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias Perigosas.
- Decreto-Lei nº 290/2001 de 16 de Novembro - Transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva nº 98/24/CE, do Conselho, de 7 de Abril, relativa à proteção da segurança e saúde dos

trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho, bem como as Diretivas nº 91/322/CEE, da Comissão, de 29 de Maio e 2000/39/CE, da Comissão, de 8 de Junho, sobre valores limites de exposição profissional a agentes químicos.

- Decreto-Lei n.º 266/2007, de 24 de Julho - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Março, que altera a Diretiva n.º 83/477/CEE, do Conselho, de 19 de Setembro, relativa à proteção sanitária dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao amianto durante o trabalho
- Decreto-Lei n.º 305/2007, de 24 de Agosto - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/15/CE, da Comissão, de 7 de Fevereiro, que estabelece uma segunda lista de valores limite de exposição profissional (indicativos) a agentes químicos para execução da Diretiva n.º 98/24/CE, do Conselho, de 7 de Abril, alterando o anexo ao Decreto-Lei n.º 290/2001, de 16 de Novembro.

Utilização de Explosivos

- Decreto-lei 521/71 de 24 de Novembro - Estabelece o regime de polícia da produção, comércio, detenção, armazenagem e emprego de armamento, munições e substâncias explosivas e determina que a Comissão dos Explosivos, organismo de consulta e execução constituído no Ministério da Economia, passe, com todas as suas dependências, para o departamento da Defesa Nacional - Revoga a legislação em contrário e em especial os Decretos-Leis n.os 36085, 44234, com exceção do seu artigo 2.º, e 44849 e o Decreto n.º 46525 - Aprova as tabelas de taxas e emolumentos, bem como os modelos I a V anexos ao presente diploma.
- Decreto-lei 521/71 de 24 de Novembro - Estabelece o regime de polícia da produção, comércio, detenção, armazenagem e emprego de armamento, munições e substâncias explosivas e determina que a Comissão dos Explosivos, organismo de consulta e execução constituído no Ministério da Economia, passe, com todas as suas dependências, para o departamento da Defesa Nacional - Revoga a legislação em contrário e em especial os Decretos-Leis n.os 36085, 44234, com exceção do seu artigo 2.º, e 44849 e o Decreto n.º 46525 - Aprova as tabelas de taxas e emolumentos, bem como os modelos I a V anexos ao presente diploma.
- Circular 3493/75 de 15 de Junho de 1973 da Comissão de Explosivos - Cédula de operador de substâncias explosivas.
- Decreto 393/75 de 23 de Julho - Cria as cédulas de operador de substâncias explosivas, de explosivos ou de pólvoras. - Revoga o Decreto n.º 189/73, de 27 de Abril.

- Decreto-lei 376/84 de 30 de Novembro - Aprova o Regulamento sobre o Licenciamento dos Estabelecimentos de Fabrico e de Armazenagem de Produtos Explosivos, o Regulamento sobre o Fabrico, Armazenagem, Comércio e Emprego de Produtos Explosivos e o Regulamento sobre Fiscalização de Produtos Explosivos. Nota: Há desconformidade entre o emissor que consta no sumário e o que consta no texto respetivo.
- Decreto-Lei nº 18 de 15 de Janeiro de 1985 - Aprova o Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras.
- Decreto-Lei n.º 303/90, de 27 de Setembro - Aprova o regime de fabrico, armazenagem, comércio e uso de artifícios pirotécnicos, luminosos ou fumígenos, destinados a sinalização.
- Decreto-lei 265/94 de 25 de Outubro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 93/15/CEE, do Conselho, de 5 de Abril, relativa à harmonização da legislação sobre explosivos para utilização civil.
- Decreto-Lei n.º 139/2002 de 17 de Maio - Aprova o Regulamento de Segurança dos Estabelecimentos de Fabrico e de Armazenagem de Produtos Explosivos e revoga o Decreto-Lei n.º 142/79, de 23 de Maio, e as Portarias n.os 29/74, de 16 de Janeiro, 831/82, de 1 de Setembro, e 506/85, de 25 de Julho) - Ministério da Administração Interna.
- Decreto-Lei n.º 267-A/2003, de 27 de Outubro - Transpõem para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2001/7/CE, da Comissão, de 29 de Janeiro, e a Diretiva n.º 2003/28/CE, da Comissão, de 7 de Abril, que adaptam ao progresso técnico a Diretiva n.º 94/55/CE, do Conselho, de 21 de Novembro, relativa à aproximação das legislações do Estados membros respeitantes ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas, e a Diretiva n.º 2001/26/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de Maio, que altera a Diretiva n.º 95/50/CEE, do Conselho, de 6 de Outubro, relativa a procedimentos uniformes de controlo do transporte rodoviário de mercadorias perigosas.

Regime geral de empreitadas

- Portaria n.º 228/2015, de 3 de agosto - Aprova os modelos de alvarás e de avisos de publicitação de operações urbanísticas, nos termos do regime jurídico da urbanização e da edificação (RJUE).
- Portaria n.º 113/2015, de 22 de Abril - Procede à identificação dos elementos instrutórios dos procedimentos previstos no regime jurídico da urbanização e edificação (RJUE) e revoga a Portaria n.º 232/2008, de 11 de Março.
- Declaração de Retificação n.º 46-A/2014, de 10 de Novembro - Retifica o Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de Setembro.

- Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de Setembro - procede à décima terceira alteração ao Decreto -Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação (RJUE), bem como à segunda alteração ao Decreto – Lei n.º 307/2009, de 23 de Outubro, e à primeira alteração ao Decreto -Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto.
- Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro – Regime jurídico da urbanização e edificação.
- Portaria n.º 104/2001, 21 de Fevereiro – Aprova os programas de concurso tipo, os CE tipo, respetivos anexos e memorandos, para serem adotados nas empreitadas de obras públicas por preço global ou por série de preços e com projeto do Dono de Obra e nas empreitadas de obras públicas por percentagem. Revoga a Portaria n.º 428/95 de 10 de Maio. Alterada pela Portaria n.º 3/2002 de 04 de Janeiro e pela Portaria n.º 1465/2002 de 14 de Novembro.
- Decreto-Lei n.º 177/2001, de 04 de Junho – Altera o Decreto-Lei Nº 555/1999, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e da edificação.
- Decreto-Lei n.º 223/2001, de 9 de Agosto – Estabelece os procedimentos a observar na contratação de empreitadas, fornecimentos e prestações de serviços nos sectores da água, da energia, dos transportes e das telecomunicações.
- Decreto-Lei n.º 245 /2003, de 7 de Outubro – Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva nº 78/CE/2001, da Comissão, de 13 de Setembro, alterando os anexos relativos aos modelos dos concursos para os contratos relativos à adjudicação de empreitadas de obras públicas constantes do Decreto-Lei nº 59/1999, de 2 de Março, e os anexos relativos aos modelos dos concursos para a celebração de contratos nos sectores da água, energia, transportes e telecomunicações constantes do Decreto-Lei nº 223/2001, de 9 de Agosto.
- Decreto-Lei n.º 6 /2004, de 6 de Janeiro – Estabelece o regime de revisão de preços das empreitadas de obras públicas e de obras particulares e de aquisição de bens e serviços.
- Decreto-Lei n.º 12 /2004, de 9 de Janeiro – Regime jurídico aplicável ao exercício da atividade de construção.
- Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro – Estabelece o regime jurídico de ingresso e permanência na atividade da construção.
- Portaria nº 14/2004, de 10 de Janeiro – Estabelece a concessão e revalidação dos títulos de registo no IMOPPI.
- Portaria nº 15/2004, de 10 de Janeiro – Estabelece o regime de pagamento de taxas relativos a procedimentos administrativos tendentes à emissão substituição ou regularização de alvarás e títulos de registo e de mais procedimentos administrativos.

- Portaria nº 16/2004 de 10 de Janeiro – Estabelece o quadro mínimo de pessoal com diversas habilitações que deve integrar as empresas de construção.
- Portaria nº 17/2004 de 10 de Janeiro – Estabelece as classes e habilitações relacionadas nos alvarás para o exercício da atividade de construção, até 31 de Janeiro de 2005.
- Portaria nº 18/2004 de 10 de Janeiro – Estabelece os elementos necessários à comprovação da posse dos requisitos de ingresso e permanência na atividade da construção.
- Portaria n.º 19/2004 de 10 de Janeiro – Agrupa em categorias os tipos de trabalhos que são executados por empresas de construção.
- Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro - Aprova o Código dos Contratos Públicos, que estabelece a disciplina aplicável à contratação pública e o regime substantivo dos contratos públicos que revistam a natureza de contrato administrativo.

Agentes Biológicos

- Decreto-Lei n.º 84/97, de 16 de Abril - Transpõe para a ordem jurídica interna as Diretivas do Conselho n.º 90/679/CEE, de 26 de Novembro, e 93/88/CEE, de 12 de Outubro, e a Diretiva n.º 95/30/CE, da Comissão, de 30 de Junho, relativas à proteção da segurança e saúde dos trabalhadores contra os riscos resultantes da exposição a agentes biológicos durante o trabalho.
- Portaria n.º 405/98 de 11 de Julho - Aprova a classificação dos agentes biológicos.
- Portaria n.º 1036/98 de 15 de Dezembro - Altera a lista dos agentes biológicos classificados para efeitos da prevenção de riscos profissionais, aprovada pela Portaria n.º 405/98, de 11 de Julho.
- Lei n.º 113/99, de 3 de Agosto - Desenvolve e concretiza o regime geral das contra-ordenações laborais, através da tipificação e classificação das contra-ordenações correspondentes à violação da legislação específica de segurança, higiene e saúde no trabalho em certos sectores de atividades ou a determinados riscos profissionais.
- Decreto-Lei n.º 2/2001, de 4 de Janeiro - Regula a utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 98/81/CE, do Conselho, de 26 de Outubro, que altera a Diretiva n.º 90/219/CEE, do Conselho, de 23 de Abril.

Radiações Ionizantes

- Decreto-Lei n.º 426/83, de 7 de Dezembro - Aprova o Regulamento de Proteção e Segurança Radiológica nas Minas e Anexos de Tratamento de Minério e de Recuperação de Urânio.

- Decreto-Lei n.º 348/89, de 12 de Dezembro - Estabelece normas e diretivas de proteção contra as radiações ionizantes.
- Decreto Regulamentar n.º 9/90, de 19 de Abril - Estabelece a regulamentação das normas e diretivas de proteção contra as radiações ionizantes.
- Decreto-Lei n.º 26/93, de 18 de Agosto - Aprova, para ratificação, a Convenção n.º 115 da Organização Internacional do Trabalho.
- Decreto-Lei n.º 36/95, de 14 de Fevereiro - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 89/618/EURATOM relativa à informação da população sobre medidas de proteção sanitária aplicáveis em caso de emergência radiológica.
- Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de Julho - Estabelece as competências dos organismos intervenientes na área da proteção contra radiações ionizantes, bem como os princípios gerais de proteção, e transpõe para a ordem jurídica interna as disposições correspondentes da Diretiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de base de segurança relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes.
- Decreto-Lei n.º 167/2002, de 18 de Julho - Estabelece o regime jurídico relativo ao licenciamento e ao funcionamento das entidades que desenvolvem atividades nas áreas de proteção radiológica e transpõe para a ordem jurídica interna disposições relativas às matérias de dosimetria e formação, da Diretiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio de 1996, que fixa as normas de base de segurança relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes.
- Decreto-Lei n.º 140/2005, de 17 de Agosto - Estabelece os valores de dispensa de declaração do exercício de práticas que impliquem risco resultante das radiações ionizantes e, bem assim, os valores de dispensa de autorização prévia para o exercício das mesmas atividades, transpondo as correspondentes disposições da Diretiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio.
- Decreto-Lei n.º 222/2008, de 17 de Novembro - Transpõe parcialmente para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de segurança de base relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes
- Declaração de Retificação 14-M/97, de 31 de Julho - De ter sido retificado o Decreto Regulamentar n.º 29/97, do Ministério da Saúde, que transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 90/641/EURATOM, do Conselho, de 4 de Dezembro, e estabelece o regime de proteção dos

trabalhadores de empresas externas que intervêm em zonas sujeitas a regulamentação com vista à proteção contra radiações ionizantes.

- Decreto Regulamentar n.º 3/92, de 6 de Março - Altera o Decreto Regulamentar n.º 9/90, de 19 de Abril, relativo à proteção contra radiações ionizantes.
- Decreto Regulamentar n.º 29/97, de 29 de Junho - Transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 90/641/EURATOM, do Conselho, de 4 de Dezembro, e estabelece o regime de proteção dos trabalhadores de empresas externas que intervêm em zonas sujeitas a regulamentação com vista à proteção contra radiações ionizantes.

Descargas e Resíduos na Obra

- Decreto-Lei nº 239 de 9 de Setembro de 1997 - Estabelece as regras a que fica sujeita a gestão de resíduos. Revoga o Decreto-Lei n.º 310/95, de 20 de Novembro.
- Portaria nº 961 de 10 de Novembro de 1998- Estabelece os requisitos a que deve obedecer o processo de autorização prévia das operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos industriais, resíduos sólidos urbanos ou outros tipos de resíduos.
- Portaria nº 792 de 22 de Setembro de 1998 - Aprova o modelo de mapa de registo de resíduos industriais. Revoga a Portaria n.º 189/95, de 20 de Junho.
- Portaria 818/97 de 5 de Setembro - Aprova a lista harmonizada, que abrange todos os resíduos, designada por Catálogo Europeu de Resíduos (CER).
- Declaração de retificação 19L98 de 31 de Dezembro, modelo 1513 e 1514 INCN.
- Portaria nº 335/97 de 16 de Maio - Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional.
- Decreto-Lei n.º 38/99 de 6 de Fevereiro - Institui um novo regime jurídico aplicável aos transportes rodoviários de mercadorias, por conta de outrem e por conta própria, nacionais e internacionais.
- Decreto-Lei n.º 239/2003 de 4 de Outubro - Estabelece o regime jurídico do contrato de transporte rodoviário nacional de mercadorias.
- Portaria nº 209/2004 de 3 de Março - Aprova a Lista Europeia de Resíduos.
- Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro - Aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Diretiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro.
- Declaração de Retificação 16/2007, de 26 de Fevereiro - De ter sido retificada Portaria n.º 50/2007, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que aprova o

modelo de alvará de licença para realização de operações de gestão de resíduos, publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 6, de 9 de Janeiro de 2007.

- Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março - Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição.
- Ata de registos preenchida de acordo com os códigos CER, constantes da Comissão de 2000/532/CE de 3 de Maio de 2000.

Trabalhos na proximidade de linhas-férreas:

- Regulamentos Gerais de Segurança e Instruções Complementares de Segurança da REFER e da CP (Caminhos de Ferro Portugueses), nomeadamente:
- Regulamento Geral de Segurança II (RGS II) – Sinais.
- Regulamento Geral de Segurança III (RGS III) – Circulação de Comboios
- Regulamento Geral de Segurança XII (RGS XII) - Serviço nas vias interditas à circulação.
- Instrução Técnica n.º E-IT-01/70 - Normas gerais de segurança para trabalhos em linhas eletrificadas em corrente monofásica 25 kV – 50 Hz e sua vizinhança.
- Instrução Técnica nº I.E.T. 77 - Normas e procedimentos de segurança em trabalhos na infra-estrutura ferroviária.
- Instrução Complementar de Segurança N.º 2/84 (ICS 2/84) – Proteção a zonas de trabalhos e normas de segurança das equipas em trabalhos de via.

Normas

- NP 4397:2001 - Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho – especificações.
- NP 4410:2002 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho linhas de orientação para a implementação da Norma NP 4397.
- NP 1796: 1988 - Higiene e Segurança no Trabalho - valores limites de exposição para substâncias nocivas existentes nos locais de trabalho.
- EN 1263-1:2002 - Safety nets – Part 1: Safety requirements, test methods.
- EN 1263-2:2002 - Safety nets – Part 2: Safety requirements for the positioning limits.
- NP EN 397:1997 - Capacetes de proteção para a indústria.
- EN 149:2001 - Respiratory protective devices – Filtering half masks to protect against particles – Requirements, testing, marking.

- EN 149/AC:2001 - Respiratory protective devices – Filtering half masks to protect against particles – Requirements, testing, marking.
- NP 4386:2001 - Equipamento de Segurança e de combate a incêndio; símbolos gráficos para as plantas de emergência contra incêndio; especificações.
- NP EN 458:1996 - Protetores auditivos – Recomendações relativas à seleção, à utilização, aos cuidados na utilização na manutenção, documento guia.
- NP EN 352-1:1996 - Protetores auditivos – Requisitos de segurança – Requisitos de segurança e ensaios Parte 1: Protetores auriculares.
- NP EN 352-2:1996 - Protetores auditivos – Requisitos de segurança e ensaios Parte 1: Tampões auditivos.
- NP EN 420:1996 - Requisitos gerais para luvas. Requisitos gerais e métodos de ensaio.
- NP EN 471:1996 - Vestuário de sinalização de grande visibilidade.
- EN 344:1992 - Requirements and test methods for safety protective and occupational footwear for professional use.
- EN 344-2:1996 - Safety, protective and occupational footwear for professional use Part 2: Additional requirements and test methods.
- EN 345:1992 - Specifications for safety footwear for professional use.
- EN 345-2:1996 - Safety footwear for professional use – Part 2: Additional specification.
- EN 346:1992 - Specifications for protective footwear for professional use.
- EN 346-2:1992 - Protective footwear for professional use Part 2: Additional specifications.
- EN 347-1:1992 - Occupational footwear for professional use Part 1: Specification.
- EN 347-2:1996 - Occupational footwear for professional use Part 2: Additional specifications.
- HD 1000:1988 - Andaimes de serviço e trabalho com elementos pré fabricados.
- NP EN 10025-1: 2004 - Produtos laminados a quente de aços de construção não ligados. Parte 1: Condições técnicas gerais de fornecimento.
- EN 166:2001- Proteção individual dos olhos. Especificações.
- EN 167:2001 - Proteção individual dos olhos. Métodos de ensaio óticos.
- NP EN 397:1997 e EN 397:1995/A1:2000 - Capacetes de proteção para a indústria.
- NP 3460:1990 - Aparelhos de elevação e movimentação. Verificações e ensaios.
- NP 4305:1995 - Madeira serrada de pinheiro bravo para estruturas. Classificação visual.
- NP 1748:1985 - Aparelhos de elevação e movimentação. Aparelhos de elevação de série. Terminologia ilustrada. Lista de termos equivalentes.

- NP 1939:1988 e NPEN 1939/Emenda 1: 1996 - Aparelhos de elevação e movimentação. Aparelhos pesados. Regras de segurança.
- EN 338:2003 - Madeira estrutural. Classes de resistência.
- EN ISO 20344:2004 e EN ISO 20344:2004/A1:2007 - Equipamento de proteção individual. Métodos de ensaio para calçado.
- EN ISO 20345:2004 e EN ISO 20345:2004/A1:2007 – Equipamento de proteção individual. Calçado de segurança.
- EN ISO 20346: 2004 e EN ISO 20346:2004/A1:2007 – Equipamento de proteção individual. Calçado de proteção.
- EN ISO 20347: 2004 e EN ISO 20347:2004/A1:2007 – Equipamento de proteção individual. Calçado ocupacional.
- EN 352 - 1:2002 - Protetores auditivos. Requisitos gerais. Parte 1: Protetores auriculares.
- EN 352 - 2:2002 - Protetores auditivos. Requisitos gerais. Parte 2: Tampões auditivos.
- EN 361:2002 - Equipamento de proteção individual para prevenção de quedas em altura. Arneses anti-queda.
- ISO 4310:1981. - Gruas. Ensaios e procedimentos.
- ISO 9927 - 1:1994 - Gruas. Inspeções. Parte 1: Generalidades.
- ISO 12485:1998 - Gruas torre. Requisitos de estabilidade.
- ISO 12482 - 1:1995 - Gruas. Condições de monitorização. Parte 1: Generalidades.
- ISO 12478 - 1:1997 – Gruas. Manual de manutenção. Parte 1: Generalidades.
- ISO 12480 - 1:1997 - Gruas. Utilização segura. Parte 1: Generalidades.
- ISO 13200:1995 - Gruas. Sinalização de segurança e pictogramas de risco. Princípios gerais.

ANEXO 4 - COMUNICAÇÃO PRÉVIA DE ABERTURA DO ESTALEIRO

ANEXO 5 - ORGANOGRAMA FUNCIONAL DA OBRA

ANEXO 6 - HORÁRIO DE TRABALHO

ANEXO 7 - REGISTO DE SUBEMPREITEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES

ANEXO 8 - REGISTO DE SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO

ANEXO 9 - PLANEAMENTO DA EXECUÇÃO DA EMPREITADA

ANEXO 10 - MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHOS

ANEXO 11 - PLANO DE TRABALHOS

ANEXO 12 - CRONOGRAMAS DE MÃO-DE-OBRA E DE EQUIPAMENTOS

ANEXO 13 - TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS

ANEXO 14 - MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS

ANEXO 15 - MEDIDAS PREVENTIVAS DE RISCOS GERAIS

MEDIDAS PREVENTIVAS DE RISCOS GERAIS		
LOCAIS E SITUAÇÕES	**RISCOS**	**MEDIDAS DE PREVENÇÃO**
Estado geral do estaleiro	– Insalubridade – Incomodidade – Colisão – Atropelamento – Quedas ao nível – Quedas de objectos – Dificuldades de acesso – Electrocussão – Incêndio – Explosão	– Garantir o estado de salubridade – Manter o estaleiro em ordem – Guardar distâncias de segurança entre as vias ou zonas de circulação de veículos e os postos de trabalho ou zonas de deslocação de peões – Guardar distâncias de segurança na movimentação dos veículos e de equipamentos e na movimentação dos diferentes materiais – Armazenar em segurança os diferentes materiais – Recolher os resíduos e escombros e evacuá-los com periodicidade – Articular entre si as actividades que existam no local ou no meio envolvente – Utilizar sinalização que evidencie os objectos e situações susceptíveis de provocar perigos – Prestar informação aos trabalhadores sobre a organização do estaleiro e exigir o seu cumprimento

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Manutenção e reparação de veículos e equipamentos móveis	– Perturbação do funcionamento – Incêndio – Poluição – Colisão	– Realizar as verificações periódicas e registar em ficha adequada – Se efectuar a reparação e manutenção dentro do estaleiro da obra, deve fazê-lo no local adequado – No caso de avaria e imobilização no estaleiro local, sinalizar devidamente o veículo ou equipamento e removê-los de acordo com o Manual do Estaleiro – A realização de reparações prolongadas em locais que possam interferir com o andamento dos trabalhos, ou acessos, carece de autorização da Fiscalização – A remoção de óleos, pneus e peças deve estar assegurada por parte da Entidade Executante – A zona de manutenção deve dispor de meios de combate a focos de incêndio

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Ferramentaria	– Desorganização – Deterioração	– Acessibilidade à zona de trabalhos para a facilidade de levantamento e depósito de equipamentos e ferramentas – Suficiência de equipamentos e ferramentas – Arrumação em locais próprios – Verificação do estado de utilização dos equipamentos e ferramentas, providenciando pela reparação ou substituição sempre que estiverem em causa as condições de segurança – Realizar as verificações periódicas e registar em ficha adequada

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Implantação de equipamentos fixos ou móveis – de elevação – de produção	– Quedas em altura – Queda de carga – Entalamento – Golpes – Sobreesforço – Electrocussão – Queda do equipamento – Queda de materiais rolantes – Choque na movimentação de cargas – Projecção de betão – Quedas em altura – Queda de carga – Entalamento – Golpes – Sobreesforço	– As instalações e equipamentos fixos devem ser implantados em locais acessíveis e sem que venham prejudicar o desenvolvimento futuro da obra e a sua remoção posterior – As instalações e equipamentos devem ser verificados previamente e mantidos em bom estado de funcionamento – As instalações e equipamentos devem ser operados por trabalhadores especializados – Em instalações de britagem, crivagem, silos, betoneiras e bombas de betão (caso aplicáveis) devem existir protecções fixas, estáveis, resistentes e adequadas – Em todos os aparelhos e acessórios de elevação deve ser garantida a afixação, de modo visível, da carga máxima autorizada, sendo expressamente proibido colocar em funcionamento qualquer aparelho de elevação de pessoas, sem autorização prévia da Fiscalização – Nos veículos e máquinas móveis devem existir, os triângulos de pré-sinalização e a sinalização sonora e luminosa de marcha-atrás, bem como as luzes de posição em trabalhos nocturnos – A implantação das gruas deve observar os seguintes requisitos: • estabilidade do terreno ou do caminho de rolamento, se for o caso; • visibilidade dos locais de operação e de obstáculos à movimentação da lança;

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Implantação de equipamentos fixos ou móveis **(continuação)** – de elevação – de produção	– Quedas em altura – Queda de carga – Entalamento – Golpes – Sobreesforço – Electrocussão – Queda do equipamento – Queda de materiais rolantes – Choque na movimentação de cargas – Projecção de betão – Quedas em altura – Queda de carga – Entalamento – Golpes – Sobreesforço	• havendo mais do que uma grua, dispô-las de forma a que as lanças não se cruzem, ou, não sendo possível, utilizar dispositivos de controlo de segurança que evitem o cruzamento de lanças. • Distâncias de segurança: . na horizontal, entre objectos fixos e as partes móveis da grua: mínimo 0,60 m; . na vertical, entre as partes mais altas da edificação e as partes móveis da grua: mínimo 2 m; . em carril de rolamento, entre o termo do carril e o dispositivo de segurança de rolamento da grua: mínimo de 1 metro, antes da última travessa. • Entre a lança e linhas eléctricas em tensão, deverão ser percolada as seguintes distribuições de segurança: . 3 m, por tensões até 60 kV; . 5 m, por tensão mais de 60 kV. • O manobrador, deve observar as seguintes regras de segurança: . não transportar pessoas; . não exceder os limites de carga; . não arrancar objectos fixos; . não arrastar cargas;

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Implantação de equipamentos fixos ou móveis (continuação): – de elevação – de produção	– Quedas em altura – Queda de carga – Entalamento – Golpes – Sobreesforço – Electrocussão – Queda do equipamento – Queda de materiais rolantes – Choque na movimentação de cargas – Projecção de betão – Quedas em altura – Queda de carga – Entalamento – Golpes – Sobreesforço	. não movimentar cargas com o cabo de elevação inclinado; . não mudar o sentido do movimento sem parar; . não deixar o cabo de elevação ficar sem tensão ou solto; . não deixar a carga adquirir balanço ou rotação; . comunicar quaisquer anomalias; . parar a grua em situação de indisposição, ventos fortes e tempestades com cargas eléctricas sobre a zona; . no final do trabalho, deixar a grua em segurança; . submeter os trabalhadores a vigilância médica.

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Armazenagem	– Desorganização – Deterioração – Queda de objectos – Quedas ao nível – Entalamento – Avarias – Electrocussão – Incêndio – Explosão – Ionização	– Demarcar as zonas de armazenagem separando as madeiras, o ferro, o cimento, os equipamentos e ferramentas portáteis, os combustíveis, as tintas e vernizes e outros produtos químicos – Armazenar, em local próprio, os equipamentos de protecção colectiva e individual de forma a garantir a sua permanente disponibilidade para utilização – Conservar os produtos e materiais de acordo com as normas técnicas homologadas ou as recomendações do fabricante – Garantir a temperatura, luminosidade, humidade e outras características ambientais necessárias a manter a qualidade dos produtos e materiais – Optar pelo tipo de fornecimento que favoreça a movimentação mecânica das cargas. – Evitar a sobreocupação de espaços – Arrumar os produtos e materiais em locais próprios, nomeadamente ao alcance fácil da grua de instalações e equipamentos de produção fixos ou de equipamentos para a sua movimentação mecânica – Estabilizar os materiais dispostos em altura, quer quando imobilizados, quer quando em movimentação, não excedendo, em pilha, a altura máxima de 2 metros – Não permitir varas de ferro, tubos ou madeiras estejam salientes, que os torna pouco visíveis e pode provocar acidentes

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Armazenagem (continuação)	– Desorganização – Deterioração – Queda de objectos – Quedas ao nível – Entalamento – Avarias – Electrocussão – Incêndio – Explosão – Ionização	– Sinalizar de forma bem visível e adequada os produtos químicos e biológicos, manter a rotulagem adequada e proibir o acesso de pessoas estranhas – Instalar sistemas de detecção e/ou extinção automática de incêndios nos locais em que sejam armazenados produtos inflamáveis e/ou combustíveis – Separar e isolar os materiais e produtos que possam reagir entre si – Instalar de forma acessível na zona de armazenamento destes produtos os equipamentos de protecção e meios de combate adequados a uma primeira intervenção no caso de acidente – Não armazenar substâncias explosivas no estaleiro – Utilizar o EPI adequado

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Armação de Ferro	– Desorganização – Obstrução de vias – Quedas – Perfuração – Esfolamento e corte	– Organização do trabalho (descarga; armazenagem; corte; dobragem; armação; movimentação dos ferros armados para aplicação em obra) – Localização acessível à grua dos feixes de varões e ferros armados – Elevação do ferro de acordo com o diagrama de carga da grua – Elevação do ferro suportada em dois pontos ou mais de apoio em torno do feixe ou da armação – Orientação, com cordas, do feixe ou da armação de ferro no início e no final da elevação, para prevenir a rotação da carga – Bancadas de trabalho com dimensão adequada para o tamanho das armações – Ferramentas adequadas – Protecção contra sol e chuva com cobertura ao nível dos postos de trabalho fixos – Resguardar os ferros em espera – Utilizar o EPI adequado

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Carpintaria de Toscos	– Cortes – Quedas – Pneumoconiose – Ruído – Electrocussão	– Proteger contra o sol e a chuva a zona de trabalho com as máquinas, mantendo a luminosidade e ventilação natural. – Utilizar bancadas com dimensão adequada à estabilização da madeira, sobretudo quando sujeita a operações na máquina/ferramenta de cortes – Utilizar máquinas de corte e perfuração com protecções adequadas – Dispor as máquinas com espaço suficiente entre si para manusear a madeira – Desobstruir e manter em estado não escorregadio o piso de circulação e de operação junto às máquinas – Delimitar a zona de trabalhos de serras e tupias com fitas ou faixas sinalizadoras – Instalar meios para combate a focos de incêndio – Utilizar EPC e EPI adequado

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Zonas de acesso e circulações	– Colisão – Atropelamento – Queda	– As vias de circulação destinadas a veículos devem ser implantadas com distância suficiente em relação às portas, portões, passagens para peões, corredores e escadas, ou locais de trabalho, ou dispor de meios de protecção adequados – Na proximidade imediata dos portões destinados à circulação de veículos, devem existir, a menos que essa passagem seja também para os peões, portas para a circulação de peões, assinaladas de modo bem visível e cuja passagem deverá estar sempre desobstruída – As vias e saídas de emergência devem estar sinalizadas, permanecer desobstruídas e conduzir o mais directamente possível a uma zona de segurança – As vias e saídas de emergência devem ser equipadas com uma iluminação de segurança de intensidade suficiente que entre em funcionamento automaticamente em caso de avaria – As vias de circulação devem ser regularmente verificadas e conservadas – Devem ser demarcadas as zonas de parqueamento adequado aos veículos em obra de modo a que estes não prejudiquem a circulação dentro do estaleiro – Nos locais previstos na Planta de Sinalização do estaleiro, deverão ser colocados todos os sinais considerados

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Zonas de apoio sociais, de apoio logístico e de apoio à Fiscalização	– Insalubridade – Falta de conforto mínimo – Doenças – Quedas – Incêndio – Iluminação inadequada	– As instalações devem ser localizadas de forma a preservá-las: • da circulação de veículos; • do ruído; • de vapores; • de gases; • de poeiras; • de queda de objectos. – As instalações devem dispor: • de iluminação adequada; • de ventilação adequada; • de ambiente térmico adequado. – As instalações, de acordo com a sua utilização, devem dispor de redes de: • água (incluindo o fornecimento de água potável); • electricidade; • gás; • esgotos.

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Zonas de apoios sociais, de apoio logístico e de apoio à Fiscalização (continuação)	– Insalubridade – Falta de conforto mínimo – Doenças – Quedas – Incêndio – Iluminação inadequada	– Devem existir no estaleiro da obra os seguintes apoios sociais: • instalações sanitárias que devem observar as seguintes condições: . serem separadas em função dos sexos; . abastecimento de água canalizada, com sistema de descarga nas sanitas e urinóis; . iluminação suficiente, incluindo de emergência; . ventilação adequada; . sistema de esgotos; . pé-direito mínimo de 2,60 m; . pavimento liso, revestido de material resistente, facilmente lavável; . comunicar directamente com os vestiários; . limpeza diária; . urinóis (em número de um para cada 25 trabalhadores).

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Zonas de apoios sociais, de apoio logístico e de apoio à Fiscalização (continuação)	– Insalubridade – Falta de conforto mínimo – Doenças – Quedas – Incêndio – Iluminação inadequada	. retretes (em número de uma para cada 25 trabalhadores), com: ◊ divisórias com a altura mínima de 1,80m, sendo o espaço livre junto ao pavimento, caso exista, não superior a 0,20m; ◊ dimensão mínima: 0,80m de largura por 1,30m de profundidade; ◊ tiragem de ar directa para o exterior; ◊ as exigências mínimas, no que se refere a bacias de retrete, serão as do tipo turco sifonadas. • instalações de vestiários devem observar as seguintes condições: . comunicar com as instalações sanitárias; . serem separadas por sexos; . iluminação suficiente, incluindo de emergência; . ventilação adequada; . pé-direito mínimo de 2,60m; . área: havendo mais de 25 trabalhadores, a área destas instalações deverá corresponder, no mínimo, a 1m2 por utilizador; . abastecimento de água potável; . sistema de esgotos;

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Zonas de apoios sociais, de apoio logístico e de apoio à Fiscalização (continuação)	– Insalubridade – Falta de conforto mínimo – Doenças – Quedas – Incêndio – Iluminação inadequada	. pavimento de betonilha ou equivalente, facilmente laváveis; . sistema de escoamento de água através de ralos; . limpeza diária; . equipamentos com: ◊ lavatórios; ◊ armários.

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Zonas de depósito de resíduos sólidos ou líquidos	– Insalubridade – Desorganização – Doenças – Perturbações de circulação	– Deve existir no estaleiro da obra uma zona de depósitos de lixos, situada distante das instalações dos apoios sociais, bem como de outros apoios logísticos – O acesso ao depósito de lixos deve encontrar-se em bom estado de utilização de modo a permitir a evacuação por meios mecânicos – Os lixos devem ser separados em função de se tratar de papel, vidro e outros e colocados em contentores apropriados – Os lixos devem ser removidos diariamente pelo empreiteiro para os locais de recolha geral – Os escombros e entulhos da obra devem ser depositados em locais específicos (escombreira provisória) aprovados pela Fiscalização – A utilização de vazadouros, lixeiras e aterros deve ser previamente autorizada – Sempre que existam resíduos sólidos ou líquidos perigosos o seu acondicionamento deve obedecer às regras de segurança adequadas e o local de colocação deve encontrar-se isolado do restante lixo – A remoção de resíduos perigosos deve ser feita por trabalhadores com informação sobre as regras de segurança a observar na remoção dos resíduos perigosos e com os equipamentos de proteção individual adequados

ANEXO 16 - MEDIDAS PREVENTIVAS DE RISCOS ESPECIAIS

MEDIDAS PREVENTIVAS DE RISCOS ESPECIAIS

TRABALHADORES

TODOS OS TRABALHADORES

- Devem entrar no estaleiro apenas pelos locais de acesso
- Devem deslocar-se sempre pelas vias de circulação
- Devem tomar os cuidados adequados devido ao tráfego intenso de máquinas e veículos pesados. Não devem deixar obstáculos nas vias de circulação
- Não devem ser transportados em veículos sem condições de segurança
- Devem dirigir-se diretamente ao seu estaleiro e não entrar noutro estaleiro de obra sem autorização
- Devem utilizar os sanitários do seu estaleiro de obra ou o sanitário/contentor
- Devem colocar os resíduos sólidos nos caixotes do lixo e manter o estaleiro limpo e arrumado
- A instalação elétrica está em carga pelo que qualquer contacto pode causar um acidente grave
- É proibido retirar ou danificar as proteções coletivas e sinalização de segurança
- É obrigatório o uso dos equipamentos de proteção individual
- Devem ser comunicadas ao Encarregado as anomalias ou as situações de trabalho sem condições de segurança
- Devem cumprir a sinalização de segurança afixada nos locais de trabalho
- Devem comunicar qualquer emergência ao responsável

Equipamento de Proteção Individual recomendável em geral

- Roupa de trabalho com bandas refletoras ou coletes refletores
- Capacete de proteção (deve ser usado por todo o pessoal que se desloca no estaleiro e pelos maquinistas e motoristas que abandonem as respetivas cabines de condução)
- Botas de segurança com palmilha e biqueira de aço
- Botas impermeáveis
- Roupa impermeável para dias chuvosos
- Máscaras anti poeiras com filtro mecânico descartável
- Máscaras filtrantes

- Luvas de couro
- Luvas de borracha ou PVC
- Protetores auditivos
- Óculos anti-projéteis
- Cinto de segurança

SERVENTES

Riscos mais frequentes

- Atropelamentos
- Quedas
- Electrocução
- Cortes

Medidas Preventivas

- Devem informar-se sobre o modo de realizar o seu trabalho
- Não descer às escavações e poços, nem entrarem em condutas ou galerias sem ordem de trabalho do encarregado. Se pressentirem desmoronamentos, devem abandonar o local e avisar o encarregado
- Devem manter as escadas de mão fixadas e equilibradas
- Não devem utilizar as escadas de mão como posto de trabalho, nem subir as mesmas com objetos nas mãos
- Devem utilizar os locais próprios para circular. Não devem saltar obstáculos
- Devem retirar da via de circulação qualquer objeto que crie perigo para os que nela circulam
- Devem tomar os cuidados necessários com a energia elétrica
- Não devem usar os equipamentos ou ferramentas cujo funcionamento desconheçam
- Não devem conduzir, ainda que momentaneamente, veículos ou máquinas sem estarem habilitados para tal
- Devem usar as posições adequadas do corpo para movimentar carga. Devem privilegiar os meios mecânicos para o transporte de carga
- Não se devem fazer transportar em equipamentos sem condições de segurança adequadas

- Não devem queimar resíduos no estaleiro, nem fazer fogo junto de produtos inflamáveis
- Devem usar os equipamentos de proteção individual (capacete, botas, luvas)

Medidas Preventivas

- Capacete
- Botas com palmilha e biqueira de aço
- Luvas de proteção mecânica
- Luvas de proteção química
- Protetores auriculares
- Máscara filtrante anti poeira
- Óculos de proteção
- Vestuário contra intempéries

MARTELEIROS

Riscos mais frequentes

- Lesões musculares
- Perda de audição
- Quedas
- Perfurações

Medidas preventivas

- Devem informar-se antecipadamente sobre a zona e os limites do trabalho a executar
- Devem escolher a ferramenta adequada (martelo, perfuradora, demolidora) ao tipo de trabalho a executar
- Não devem forçar a ferramenta como alavanca para desprender partes de material
- Devem manobrar a ferramenta apenas com os braços e não aplicar outras partes do corpo para fazer força

- Devem manobrar a ferramenta de cima para baixo e se necessário utilizar plataformas para se colocar na melhor posição de trabalho
- Não devem executar os trabalhos em cima da escada-de-mão
- Devem assegurar-se do bom estado dos equipamentos e ferramentas e comunicar qualquer anomalia

CONDUTORES / MANOBRADORES

Medidas preventivas

Antes de iniciar o trabalho devem verificar:

- a demarcação de redes técnicas no local de trabalho;
- a inclinação e estabilidade dos solos;
- a sequência e posição adequadas das manobras a realizar;
- o bom funcionamento dos travões, da embraiagem, dos órgãos hidráulicos e de direção;
- o bom estado dos para-brisas, dos restantes vidros, dos espelhos, do aviso sonoro, das luzes e de outros elementos de sinalização de veículo;
- a existência de extintor na cabine;
- as condições gerais adequadas de segurança do veículo;
- a realização das revisões periódicas;
- devem circular de acordo com a sinalização do local;
- devem circular com a velocidade adequada face ao movimento e ao estado da via;
- devem apoiar-se num sinaleiro em manobras difíceis, com falta de visibilidade ou quando resulte impedimento para o trânsito de outros veículos ou pessoas;
- devem observar as indicações de estabilidade do veículo em declive e verificar a estabilidade do solo da plataforma em que realizem os trabalhos;
- devem guardar distâncias de segurança;
- não é permitido o transporte de pessoas fora das cabines ou das caixas apropriadas para transporte de pessoas, nem ultrapassar a lotação de segurança;
- não é permitido estacionar o veículo nos locais de circulação nem o abandonar sem estar parado, com os órgãos hidráulicos estabilizados e os sistemas de segurança e de imobilização acionados;
- é obrigatório a utilização do equipamento de proteção individual adequado;
- devem assegurar-se de que foram feitas as verificações do equipamento.

MOTORISTAS

Medidas preventivas

Antes de iniciar o trabalho devem verificar:

- o modo adequado de executar o trabalho;
- o bom funcionamento dos travões, da embraiagem, dos órgãos hidráulicos e de direção;
- o bom estado dos para-brisas, dos restantes vidros, dos espelhos, do aviso sonoro, das luzes e de outros elementos de sinalização do veículo;
- a existência de extintor na cabine;
- a realização das revisões periódicas;
- devem circular de acordo com as regras e a sinalização do local;
- devem circular com a velocidade adequada face ao movimento e ao estado do local;
- devem apoiar-se num sinaleiro em manobras difíceis, com falta de visibilidade ou quando resulte impedimento para o trânsito de outros veículos ou pessoas;
- é proibido transportar pessoas sem que o veículo tenha condições de segurança adequadas;
- não devem estacionar o veículo nos locais de circulação nem o abandonar sem estar parado, com os sistemas de segurança e de imobilização acionados;
- não devem iniciar marcha sem assentar a báscula e sem fechar os taipais;
- não devem transportar carga em excesso e assegurar-se do seu bom acondicionamento;
- devem descarregar os equipamentos e materiais apenas nos locais próprios e autorizados;
- devem garantir a limpeza do veículo e não largar lamas na via pública;
- é obrigatório o uso de equipamento de proteção individual adequado;
- devem comunicar as anomalias e confirmar a sua reparação;
- devem assegurar-se de que foram feitas as verificações do equipamento.

EQUIPAMENTOS - FERRAMENTAS E MÁQUINAS

TRABALHOS COM ESCADAS PORTÁTEIS

A utilização de escadas portáteis deve revestir-se de alguns cuidados prévios que têm a ver, nomeadamente, com a escolha do tipo de escada mais adequado ao tipo de trabalho, com o estado de conservação da mesma e com a resistência da superfície de apoio.

Riscos mais frequentes

- Queda em altura
- Choque com objetos na subida/descida
- Queda de objetos (a partir de pontos superiores)
- Eletrização ou electrocução (na vizinhança de outras instalações em tensão)

Medidas preventivas

- Na colocação da escada (apoio e estabilidade):
  - a escada deve ser colocada de forma a que a base fique apoiada em pontos solidamente fixos, que impeçam de deslizar;
  - em nenhuma circunstância a escada pode ficar assente sobre materiais soltos, caixotes ou outros objetos que possam vir a provocar a sua instabilidade ou oscilação;
  - sempre que não seja possível colocar a base dos montantes sobre um plano horizontal fixo, devem usar-se estabilizadores ou pés reguláveis;
  - nos casos em que se verifique o risco de afundamento dos pés, devem ser usadas bases de madeira com dimensões de pelo menos 20 $\times$ 20 cm;
  - o apoio superior da escada deve ficar estável, devendo, para tal, verificar-se uma das seguintes situações:
    . os dois montantes da escada ficam assentes em pontos de solidez não duvidosa;
    . a utilização dum dispositivo de adaptação ao apoio (berço), em “v”, “u”, etc;
    . o último degrau fica encostado no apoio.

Nota: Ter em atenção se as superfícies de apoio da base e do topo da escada apresentam aderência diminuída, por ação do gelo, musgo ou outra;

- No posicionamento da escada:
  - verificar se não há risco da escada tocar ou aproximar-se perigosamente de condutores ou outras peças nuas em tensão (tomar em atenção que a distância de segurança aos condutores ou peças nuas em tensão aumenta com o nível da tensão);
  - para assegurar o equilíbrio e estabilidade, as escadas devem ser colocadas de modo que a relação entre o pé (distância da base da escada à vertical do apoio) e o comprimento da escada esteja compreendida entre 1/3 e 1/4;
  - no caso de colocar uma escada apoiada numa fachada ou estrutura, para subida a um terraço ou plataforma, aquele deve ficar com cerca de 1 metro acima da referida estrutura.

- Na fixação da escada:
  - o topo da escada deve ser seguro preferencialmente a pontos existentes, solidamente fixos;
  - sempre que a escada não esteja fixa a partir do solo, na primeira subida (e na última descida) deve ser mantida segura por um trabalhador colocado na sua base;
  - não havendo no topo um ponto de amarração suficientemente sólido, deve proceder-se à sua imobilização da escada a partir do solo;

  Nota: Para trabalhos de curta duração e sem exigência de grandes esforços do utilizador, aceita-se que um trabalhador colocado na base da escada possa servir como agente de imobilização, impedindo os movimentos laterais desta e travando a base dos montantes com os pés.

- Na utilização da escada:
  - na subida e descida;
  - na subida olhar sempre para cima, para evitar bater com a cabeça em obstáculos que se encontrem no seu caminho;
  - as mãos devem estar livres; só assim é garantida a regra dos 3 pontos de apoio: 1 mão + 2 pés + 1 pé;
  - a descida deve ser sempre efetuada de frente para a escada. não passar mais que um degrau de cada vez, nem saltar da escada para o solo;

- os materiais e ferramentas devem ser transportados numa bolsa ou utilizando uma corda de serviço; em nenhuma circunstância devem ser transportadas nas mãos;
- durante a utilização da escada não deve permanecer mais do que um trabalhador sobre a mesma, exceto em circunstâncias de salvamento, em que pode subir outro, para o resgatar.

- No posto de trabalho:
  - a altura da escada deve ser a suficiente de modo que o trabalhador não necessite de subir para além do 4º degrau a contar do topo;
  - concluída a subida, fixar as antiquadas num ponto solidamente fixo e procurar a melhor posição para a execução do trabalho;
  - prender-se com a corda de amarração (corda com regulador) em torno de um ponto fixo cuja resistência foi previamente verificada;
  - o corpo do trabalhador não deve ultrapassar lateralmente os montantes da escada (exceto nas de encaixar) para não provocar a instabilidade da mesma;
  - as ferramentas ou equipamentos que estão a ser usados não devem colocar-se nos degraus; para tal, utilizar sacos, bolsas ou abraçadeiras com anéis.

Equipamentos de proteção individual

- Capacete de proteção
- Sistema anti quedas (alturas superiores a 3 m)
- Sistema de amarração ao posto de trabalho
- Botas de proteção mecânica
- Luvas de proteção mecânica/isolantes (consoante o tipo de trabalho)

FERRAMENTAS

A vasta utilização de ferramentas manuais e a frequência de acidentes por elas provocados levam a uma análise e algumas considerações sobre ferramentas:

- todas as ferramentas têm uma capacidade limitada (capacidade dos materiais, das ligações, das proteções, etc.), que deve ser respeitada e avaliada constantemente. nunca se deve forçar uma ferramenta;

- o estado de conservação das ferramentas tem influência na capacidade da ferramenta. as pegas e os cabos de ligação devem ser verificados com mais cuidado. é expressamente proibido fixar as ligações com emendas provisórias, bem como colocar pregos, arames ou abraçadeiras para reparar uma ferramenta;
- periodicamente, as ferramentas devem ser inspecionadas, a fim de verificar o seu estado. as ferramentas descalibradas e em mau estado devem ser retiradas;
- o transporte de ferramentas deve ser feito em bolsas próprias. nunca subir escadas, postes ou outros meios de elevação com as ferramentas nas mãos;
- as ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos devem ser manejadas com muito cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas;
- guardar as ferramentas nos locais adequados. é vulgar encontrar-se ferramentas espalhadas ou colocadas sobre as máquinas;
- devem ser selecionadas de acordo com a tarefa a executar. podem ser horizontais ou verticais, conforme a altura e a posição do pulso;
- a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão.

A adaptação das ferramentas ao Homem é feita na sua conceção. O seu modo de utilização seguro evitará acidentes. Deverão ser adotados, assim, os seguintes procedimentos:

- evitar força de aperto excessivo;
- evitar esforço repetitivo e monótono;
- os cotovelos devem estar junto ao tronco e fazer um ângulo de 90°;
- não realizar movimentos acima dos ombros ou atrás do corpo;
- evitar ferramentas que transmitam vibrações;
- minimizar rotações do antebraço.

As ferramentas que poderão ser utilizados em obra são:

- serras elétricas;
- máquinas de furar;
- rebarbadoras.

Medidas preventivas

- Todas as máquinas devem estar em bom estado de funcionamento e com as proteções respetivas;
- Os cabos elétricos de ligação não podem ter emendas;
- Não é permitido ter os cabos estendidos no solo, nos locais de circulação de veículos ou pessoas;
- As motosserras só devem ser manobradas por pessoal conhecedor do seu funcionamento em segurança;
- As motosserras não devem ser abandonadas afim de prevenir o seu uso por trabalhadores não familiarizados com os riscos da sua utilização;
- O combustível das motosserras não deve ser abandonado nem ser colocado ao sol, próximo de fontes de calor, como medida de prevenção de risco de incêndio;
- Algumas das ferramentas têm características especiais. As ferramentas de percussão e de aperto automáticas deverão ter um tipo de acionamento adequado:
    - pressão ferramenta-peça;
    - interruptor tipo gatilho;
    - interruptor deve ser ligado pelo polegar.
- Certas ferramentas, como as rebarbadoras, devem ser concebidas de modo a ser utilizadas com as duas mãos;
- O escape de ferramentas com ar comprimido deve ser feito com silenciadores;
- Em conclusão as ferramentas devem ser analisadas na conceção, na seleção e na utilização. Os operários devem ser informados e formados na utilização das ferramentas.

Equipamentos de Proteção Individual

- Protetores auriculares
- Óculos anti projéteis
- Máscaras
- Luvas
- Avental de couro (utilização da rebarbadora)

MAQUINARIA EM OBRA

Os elementos de máquinas podem gerar riscos mecânicos, condicionados por:

- Forma:
  - cortante;
  - arestas;
  - peças vivas;
  - forma aguçada;

- Disposição relativa:
  - zonas que possam gerar esmagamento, cisalhamento, etc.;
  - massa e estabilidade;
  - energia potencial de elementos suscetíveis de se deslocar;
  - massa e velocidade;
  - aceleração;
  - insuficiência de resistência mecânica;
  - energia/potência.

Riscos mais frequentes

- Capotamentos
- Afundamentos
- Choques
- Formação de atmosferas nocivas
- Ruído
- Explosão e incêndios
- Quedas em qualquer nível
- Atropelamentos
- Cortes
- Golpes
- Golpes e projeções

- Contactos com energia elétrica
- Riscos inerentes ao próprio lugar de utilização
- Riscos inerentes ao trabalho a executar

Medidas preventivas

Deverão ser utilizados protetores que podem ser de vários tipos:

- protetor fixo;
- protetor móvel;
- protetor regulável;
- protetor com dispositivo de encravamento;
- protetor com dispositivo de bloqueio;
- protetor com comando de arranque.

Por sua vez, os dispositivos de proteção devem ser dos seguintes tipos:

- dispositivo de encravamento;
- dispositivo de validação;
- dispositivo de comando de ação continuada;
- dispositivo de comando bi-manual;
- dispositivo sensor;
- dispositivo de retenção mecânica;
- dispositivo limitador;
- dispositivo de comando por movimento limitado (passo a passo);
- dispositivo dissuasor/deflector.

Medidas na instalação:

- garantir a estabilidade da máquina;
- arranjar os espaços e os acessos necessários para todas as intervenções do pessoal (produção e manutenção);
- prever e adaptar as áreas para armazenagem e circulação dos produtos e evacuação dos detritos;
- examinar a posição relativa dos postos de trabalho;
- as máquinas-ferramentas com vibração estarão dotadas de mecanismos de absorção e amortização;

- os motores com correias de transmissão estarão dotados de carcaças protetoras (serras, compressores, etc.);
- as carcaças protetoras de segurança devem permitir a visão do objeto protegido, (tambores de enrolamento, por exemplo);
- os motores elétricos estarão protegidos por carcaças eliminadoras do contacto direto com energia elétrica;
- não é permitida a manipulação de qualquer elemento componente de uma máquina acionada por energia elétrica que esteja ligada à rede;
- as engrenagens de qualquer tipo, de acionamento mecânico, elétrico ou manual, devem estar protegidas por carcaças de segurança;
- as máquinas que estejam a funcionar de forma irregular ou deficiente, devem ser retiradas imediatamente para reparação;
- as máquinas avariadas não devem ser retiradas sem sinalização “máquina avariada não ligar”;
- não é permitida a manipulação e operações de ajuste ou de reparação de máquinas por pessoal não especializado;
- como medida de precaução, a fim de evitar que uma máquina avariada seja posta em funcionamento, devem-se bloquear os arrancadores ou extrair os fusíveis elétricos;
- só pessoal autorizado e habilitado para o efeito deve utilizar as máquinas e ferramentas;
- as máquinas cujo corte seja manual, devem ser apoiadas sobre elementos nivelados e firmes;
- o levantar e o descer de uma máquina deve efetuar-se sempre na vertical;
- as cargas suspensas devem estar sempre no ângulo de visão dos maquinistas, gruistas, de modo a evitar os acidentes por falta de visibilidade no transporte da carga;
- sempre que haja falta de visão na trajetória da carga para o maquinista, deve-se providenciar o auxílio da operação mediante operários, utilizando sinais pré-acordados;
- todas as máquinas com alimentação à base de energia elétrica estarão dotadas de tomada de terra em combinação com disjuntores diferenciais;
- os trabalhos de elevação e transporte de cargas devem ser suspensos sempre que os ventos sejam superiores a 60 km/h.

Medidas para o pessoal:

- informar as condições de utilização das máquinas;
- informar a conduta a seguir quer em situação normal, quer face aos incidentes previsíveis;
- informar sobre as conclusões retiradas da experiência, permitindo assim evitar certos riscos.

MAQUINARIA PARA MOVIMENTOS DE TERRAS EM GERAL

Riscos mais frequentes

- Capotamento
- Colisão
- Atropelamento
- Operações de manutenção (queimaduras, entaladelas)
- Projeções
- Desprendimentos de terras a cotas inferiores
- Vibrações
- Ruído
- Poeiras
- Desprendimento de materiais provenientes de taludes superiores sobre a máquina
- Quedas ao subir e descer da máquina
- Passadas em má posição sobre as correntes ou rodas

Medidas preventivas

- As máquinas utilizadas nos movimentos de terras estarão dotadas de faróis, de faróis de marcha-atrás, servofreio, travão de mão, avisador sonoro de marcha-atrás, retrovisor de ambos os lados, pórtico de segurança anti capotamento e anti impactos e de um extintor;
- As máquinas para movimentos de terra a utilizar em obra, devem ser inspecionadas diariamente, de modo a verificar o bom funcionamento do motor, dos sistemas hidráulicos, de travagem, de direção, de luzes, de avisador sonoro de marcha-atrás, de transmissões, das correntes e dos pneus;

- O pessoal responsável pela inspeção das máquinas deve elaborar um relatório das revisões efetuadas que fará presente ao encarregado e que estará à disposição do Diretor da Obra;
- Não é permitida a presença de trabalhadores ou a execução de trabalhos no raio de ação das máquinas, de modo a evitar riscos de atropelamento;
- Não é permitido descansar na sombra que as máquinas projetam;
- É expressamente proibido trabalhar com máquinas na proximidade de linhas elétricas sem que estejam reunidas as condições de segurança legalmente exigidas;
- Em caso de contacto com linhas elétricas, com máquinas de rodados pneumáticos, o maquinista deve permanecer imóvel no seu posto e solicitar auxílio por meio da buzina. Antes de se realizar qualquer ação deve inspecionar-se os pneus, a fim de detetar o ponto de contacto elétrico com o terreno e de ser possível, ao maquinista, o salto sem risco de contacto elétrico. O maquinista saltará fora da máquina sem tocar em simultâneo na máquina e no terreno;
- Antes de abandonar a cabine, o maquinista deve verificar se a máquina fica travada com o travão de mão, desligar o motor e retirar a chave do contacto, a fim de evitar riscos;
- Os degraus de acesso à cabine devem estar limpos de areias, terras ou óleos, afim de evitar riscos de queda;
- Não é permitido o transporte de pessoas em máquinas afim de evitar riscos de queda e atropelamentos;

  NOTA: Pode-se considerar como exceção as máquinas que possuem assento próprio para acompanhante com a função de auxiliar dos trabalhos.
- Não são permitidos trabalhos de manutenção ou reparação das máquinas com o motor em movimento;
- Devem ser instaladas barreiras de segurança a distância considerada segura da coroação dos taludes de modo a evitar-se riscos de queda das máquinas;

RETROESCAVADORA DE LAGARTAS OU PNEUS E GIRATÓRIA

Consideram-se de dois tipos: de balde tradicional e de balde com unhas e de balde bivalve para escavações verticais.

Riscos mais frequentes

- Atropelamento (má visibilidade, velocidade excessiva)
- Deslizamento da máquina (terrenos lamacentos)
- Máquina em marcha sem controlo (abandono da cabine sem desligar o motor e bloquear os travões)
- Capotamento da máquina (inclinação do terreno superior à admissível)
- Queda por declive (trabalhos no bordo dos taludes ou cortes)
- Choque com outros veículos
- Incêndio
- Queimaduras (trabalhos de manutenção)
- Entaladelas (trabalhos de manutenção)
- Projeção de objetos;
- Quedas de pessoas da máquina
- Pancadas
- Ruído
- Vibrações
- Poeiras
- Trabalhos realizados sob condições meteorológicas extremas

Medidas preventivas

- Não subir à máquina pelas jantes ou lagartas para evitar quedas;
- Deve-se entrar de frente para a máquina, segurando-se com ambas as mãos;
- Não é permitido o acesso à retroescavadora de pessoas não autorizadas;
- Não é permitido guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da retroescavadora, para evitar incêndios;
- Tomar todas as precauções com os movimentos do balde que pode oscilar em todas as direções e atingir a cabine ou as pessoas que trabalham próximo;
- Antes de iniciar os trabalhos verifique o bom funcionamento dos comandos;
- O assento deve ser ajustado de modo a facilitar os movimentos e evitar a fadiga;
- O plano de avanço da escavação das valas deve realizar-se segundo a determinação do projeto;

- Deve guardar-se uma distância igual à do alcance máximo do braço da escavadora, à volta da máquina. É proibida a realização de outros trabalhos ou permanência de pessoas;
- Os caminhos de circulação interna na obra, devem estar em bom estado para evitar balanços excessivos que diminuam a segurança da circulação;
- Não são de admitir na obra, retroescavadora desprovidas de cabines dotadas de pórtico de segurança anti capotamento e anti impactos;
- Deve fazer-se uma revisão periódica dos pontos de escape do motor para evitar que os gases penetrem na cabine;
- As retroescavadoras a utilizar nesta obra devem cumprir a legislação vigente, relativamente à circulação na via pública;
- É proibido aos condutores abandonar a retro com o motor a trabalhar;
- É proibido abandonar a retro sem que o balde esteja descido;
- É proibido aos condutores abandonar a máquina com o balde bivalve aberto, mesmo que apoiado no solo;
- A subida e descida dos baldes em cargas deve realizar-se lentamente;
- É proibido o transporte de pessoas sobre a retro;
- Não é permitida a utilização do braço ou dos baldes da retroescavadora para içar pessoas mesmo em trabalhos pontuais;
- É expressamente proibido o acesso à cabine utilizando roupa, relógios, voltas, anéis, pulseiras, soltos;
- As retroescavadoras terão luzes e buzina de marcha atrás;
- Não é permitida a realização de manobras de movimento de terras sem que antes se tenham acionado os apoios hidráulicos de imobilização;
- É expressamente proibido o manejo de grandes cargas quando se façam sentir ventos fortes;
- Não é permitido utilizar a retroescavadora como grua para colocação de materiais ou equipamentos no interior de valas;
- As retroescavadoras devem ser dotadas de extintor de incêndio devidamente atualizado;
- As retroescavadoras utilizadas na obra devem ter uma caixa de primeiros socorros resguardada e em bom estado de conservação e limpeza;

CAMIÕES DE TRANSPORTE

Riscos mais frequentes

- Atropelamento de pessoas (entrada, circulação interna e saída);
- Capotamento do camião (irregularidades no terreno, taludes);
- Capotamento por deslocamento da carga;
- Choque contra outros veículos;
- Quedas ao subir ou descer da caixa;
- Entaladelas (abertura ou fecho dos taipais, movimento de cargas);

Medidas preventivas para carga e descarga

- As operações de carga e descarga de camiões serão efetuadas em locais devidamente sinalizados;
- Todos os camiões que transportem materiais para a obra, devem estar em perfeitas condições de manutenção;
- Antes de dar início à carga e descarga de materiais deve-se travar o camião e instalar calços nas rodas como medida de prevenção em caso de avaria mecânica;
- As manobras de estacionamento e saída dos camiões serão efetuadas com o auxílio de um ajudante;
- A subida e descida das caixas dos camiões deve fazer-se por meio de escadas dotadas de ganchos de segurança;
- Todas as manobras de carga e descarga serão auxiliadas por pessoa conhecedora do método mais adequado;
- As manobras de carga e descarga em plano inclinado serão orientadas a partir da caixa por um mínimo de dois operários. No fim do plano inclinado não se devem encontrar pessoas, como medida de prevenção em caso de descontrole do manejamento da carga durante a descida;
- As cargas devem instalar-se sobre a caixa uniformemente compensando os pesos.

CILINDROS

Riscos mais frequentes

- Atropelamento (má visibilidade, velocidade inadequada);
- Máquina desgovernada;
- Capotamento (por falha do terreno ou inclinação excessiva);
- Queda por declive;
- Choque com outros veículos (camiões ou máquinas);
- Incêndio (operações de manutenção);
- Queimaduras (operações de manutenção);
- Queda de pessoas ao subir ou descer da máquina;
- Ruído;
- Vibrações;
- Consequências de trabalhos monótonos ou de longa duração;
- Condições meteorológicas adversas.

Medidas preventivas

- Os condutores serão operários com experiência neste tipo de trabalho e com capacidade para, em caso de riscos, tomarem resoluções sem perderem o controlo;
- Os cilindros pertencem ao grupo de máquinas perigosas. Devem tomar-se todas as precauções para evitar acidentes;
- Para o acesso à cabine deve-se usar os degraus ou estribos e as pegadeiras para apoiar as mãos, a fim de evitar quedas e lesões;
- Não subir para a máquina através dos rolos (cilindros);
- Se não existir perigo iminente, não se deve saltar da máquina para o solo. Constitui risco de fraturas;
- Não é permitido o acesso à máquina de pessoas estranhas e muito menos o seu manejo;
- Durante as operações de manutenção, trava-se a máquina com o travão de mão, deve-se parar o motor e retirar a chave de ignição;
- Combustíveis, panos ou desperdícios impregnados de matérias gordas, não podem ser guardadas na máquina, devido ao risco de incêndio;

- Todas as operações de mudanças de óleo ou outras, devem ser efetuadas com o motor frio, afim de evitar queimaduras;
- Não se deve ter contacto com o eletrólito da bateria sem luvas de proteção impermeáveis;
- Os líquidos da bateria libertam gases inflamáveis. Não se deve fumar ou foguear próximo;
- Verificar através de manobras, o estado dos comandos. Estas manobras devem ser efetuadas em marcha lenta;
- O assento deve ser ajustável de modo que as operações de comando sejam efetuadas sem dificuldade;
- As máquinas serão dotadas de cabine anti capotamento e anti impactos;
- É proibido o abandono da máquina com o motor a trabalhar;
- É expressamente proibido dormitar à sombra da máquina;
- O condutor deve verificar que não há pessoas dormindo à sombra da máquina;
- O condutor deve parar imediatamente o cilindro se notar que algum operário se encontra de joelhos a verificar o nivelamento do pavimento. Este procedimento constitui risco mortal;
- Não é permitido o transporte de pessoas sobre o cilindro;
- Não é permitido conduzir a máquina com roupas largas ou desabotoadas nem usar pulseiras, relógios, anéis, etc;
- Os cilindros em obra serão dotados de faróis à frente e de luzes de marcha-atrás;
- Os cilindros devem possuir uma caixa de primeiros socorros, devidamente resguardada e um extintor de incêndios devidamente atualizado.

Equipamento de Proteção Individual

- Capacete (se possível com protetores auditivos incorporados);
- Protetores auditivos;
- Óculos de segurança à prova de impactos e de poeiras;
- Roupa de trabalho;
- Roupa impermeável;
- Calçado próprio para condução;
- Luvas de couro;
- Avental de couro;
- Polainas de couro com biqueira e palmilha de aço.

CILINDROS MANUAIS

Riscos mais frequentes

- Ruído;
- Entaladelas;
- Pancadas;
- Explosão (por fuga de combustível);
- Máquina em movimento descontrolada;
- Projeção de objetos ou materiais;
- Vibrações;
- Quedas;
- Consequências de trabalhos monótonos;
- Riscos causados por condições meteorológicas extremas;
- Sobre esforços.

Medidas preventivas

- Antes de pôr em funcionamento o cilindro, verifique-se que estão colocadas todas as tampas e elementos;
- Conduza o cilindro evitando deslocações laterais. A máquina pode descontrolar-se;
- A fim de evitar poeiras deve-se regar a zona e o operador deve usar máscara anti poeira;
- O cilindro produz ruído. Deve-se utilizar sempre protetores auditivos;
- Deve-se usar sempre calçado de segurança com biqueira de aço reforçada;
- As zonas de trabalho devem ser fechadas ao tráfego e a peões mediante sinalização adequada;
- Os cilindros manuais só devem ser manejados por pessoas que os conheçam.

Equipamento de Proteção Individual

- Capacete;
- Protetores auditivos;
- Luvas de couro;

- Botas de Segurança;
- Máscara anti poeiras;
- Óculos de segurança;
- Roupa de trabalho;
- Roupa impermeável.

ESTENDEDOR DE BETUMINOSOS

Riscos mais frequentes

- Queda de pessoas da máquina;
- Queda de pessoas ao mesmo nível;
- Riscos devidos a trabalhos realizados a altas temperaturas (solo quente, raios solares e vapor);
- Riscos devidos à inalação de vapores de betume asfáltico;
- Queimaduras;
- Sobre esforços (trabalho a pé).
- Atropelamento durante as manobras de ligação dos camiões de transporte de aglomerado asfáltico com a estendedora.

Medidas preventivas

- É proibida a permanência sobre a estendedora em marcha a outra pessoa que não seja o seu condutor, para evitar quedas;
- As manobras de aproximação e derrame dos produtos asfálticos, na tremonha deve ser dirigida por um encarregado;
- As bordas laterais da estendedora devem estar sinalizadas com fitas amarelas e negras (para prevenir entalamentos);
- Todas as plataformas devem estar dotadas de varandins de tubo para prevenir as quedas, formando um corrimão de 90 cm de altura, barra intermédia e rodapé de 15 cm, desmontável para limpeza;
- É expressamente proibido o acesso de operários à régua vibrante durante as operações de espalhamento;
- Sobre a máquina, nos lugares de passadiço e nos de flanco devem colocar-se os seguintes sinais:

- Perigo, substâncias quentes;
- Não tocar, altas temperaturas.

- Se o tipo de máquina o permitir, devem ser instalados guarda-sóis ou toldos para proteção solar do operador.

Equipamento de proteção individual

- Capacete;
- Chapéu de palha para proteção solar;
- Botas impermeáveis;
- Roupa de trabalho;
- Luvas impermeáveis;
- Avental impermeável;
- Polainas impermeáveis.

ATIVIDADES

ESTUDO DE GEOLOGIA / RELEVO

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

Sendo o solo sujeito a tensões verticais e horizontais, as suas características são fortemente influenciadas pela água.

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 esforços.

Medidas preventivas

- Reconhecimento e estudo preliminar geotécnico, se necessário com prospeção geofísica resistividade elétrica, 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 suporte;
- Entivação de valas e covas;
- Em locais de difícil acesso, substituir materiais pesados por materiais mais leves;
- Sinalizar muito bem poços, valas e outros desníveis de terreno;
- Identificação da vegetação a abater;
- Instalação dos equipamentos de manobras em locais acessíveis;
- 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.

ESCAVAÇÕES

Escavações a céu aberto

Consideram-se escavações as diversas movimentações de terras e consequente remoção das mesmas, destinadas a aprofundar a cota natural do solo para um nível inferior onde se irão efetuar os mais diversos tipos de trabalho.

Estes trabalhos comportam graves riscos, devido a desprendimento de terras, pelo que devem obedecer a um criterioso planeamento, de projeto, de execução e até de utilização.

È de salientar que, enquanto decorre o desmonte de um trecho superior do talude não deve existir circulação de pessoas ou de equipamentos na base do mesmo. Os equipamentos que operam a diferentes níveis devem fazê-lo desfasados entre si.

Riscos mais frequentes

- Deslizamento de terras ou rochas:
  - por efeito de vibrações causadas por maquinaria ou veículos próximos;
  - em escavações abaixo do nível freático;
  - devido a infiltrações de águas e ao aumento das cargas hidrostáticas;
  - devido à sobrecarga dos bordos das escavações;
  - devido a variações fortes de temperatura e que produzem alterações no terreno;
  - devido às variações de humidade do terreno;
  - por alteração da estabilidade rochosa de um declive;
  - pela falta de talude adequado;
  - por ação das máquinas;
  - por falta de entivações.

- Colapso de estruturas vizinhas devido a:
  - assentamento ou descompressão dos solos;
  - existência nas proximidades das escavações ou por baixo delas, de obstruções subterrâneas como cabos elétricos, estruturas de caminhos de ferro, condutas de água, gás, telefone, etc.

- Queda de objetos devido a:
  - acumulação de produtos de escavação ou de materiais pesados nas bermas da escavação;
  - existência de grandes rochas nas bermas da mesma.

- Queda de pessoas devido a:
  - ausência de proteções nas bermas das escavações;
  - ausência de meios de acesso (escadas);
  - existência de meios de acesso inadequados.

- Colisão com máquinas e veículos devido a:
  - inexistência de caminhos distintos quer para veículos, quer para peões;
  - ausência de sinalização;
  - utilização de escavadoras mecânicas inadequadas ou em mau estado de funcionamento.

Medidas preventivas

- Prevenção relativa ao desprendimento de terras ou rochas:
  - dotar as paredes de uma escavação de uma inclinação adequada;
  - blindar as paredes de uma escavação (entivação), no caso de não ser possível efetuar na prática o talude natural;
  - manter ao longo dos bordos da escavação uma faixa de 1,20 m livre de terras removidas, materiais ou veículos;
  - organizar o trânsito dos veículos de carga, de modo a eliminar os efeitos das vibrações por eles introduzidas no terreno.

- Entivação dos taludes:

  A entivação define-se como sendo um escoramento de sustentação provisória de terras, basicamente constituído por elementos verticais (prumos) e/ou horizontais (cintas) e, ainda de pranchas de madeira ou metálicas, os quais suportam os impulsos do terreno (estroncas).

  Estes impulsos podem ser transmitidos diretamente pelos prumos e cintas às escoras ou por intermédio de outros elementos que os ligam entre si por cruzamento.

- As escoras (estroncas) devem manter os prumos e cintas na sua posição inicial, obedecendo às seguintes condições:
  - possuírem boa resistência, devendo ser calculadas como se fossem pilares, devido ao efeito de varejamento;
  - serem apertadas por macacos, cunhas ou por outro processo apropriado;

- descansarem sobre uma base estável, quando transmitirem diretamente ao terreno as cargas que suportam;
- impedirem, por meio de calços adequados, o escorregamento da sua extremidade inferior, quando, na hipótese da alínea anterior, forem inclinadas;
- efetuarem a ligação com os outros elementos de entivação, através de cunhas cravadas (escavação manual) ou aparafusadas (escavação mecânica).

- Elementos de entivação:

  De acordo com o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil, os elementos destinados a suportar diretamente os impulsos do terreno deverão estar mais ou menos afastados entre si e possuir maior ou menor secção conforme a natureza do terreno e a profundidade da escavação, como se pode averiguar no quadro seguinte:

<table>
<tr><th rowspan="2">Natureza do solo</th><th colspan="2">Prumos</th><th colspan="2">Cintas</th><th colspan="3">Escoras</th></tr>
<tr><th>Seção (cm^2)</th><th>Espaçamento (m)</th><th>Seção (cm^2)</th><th>Espaçamento (m)</th><th>Seção (cm^2)</th><th>Espaçamento vertical (m)</th><th>Espaçamento horizontal</th></tr>
<tr><td>Consistência média</td><td rowspan="3">5 × 15</td><td>1,80</td><td>--</td><td>--</td><td rowspan="3">10 × 15</td><td rowspan="3">1,20</td><td rowspan="3">1,80</td></tr>
<tr><td>Pouca consistência</td><td>0,90</td><td>10 × 15</td><td rowspan="2">1,20</td></tr>
<tr><td>Sem consistência</td><td>Prancha continuada</td><td>10 × 15</td></tr>
<tr><td>Rochas e argilas duras</td><td></td><td colspan="6">dispensável à entivação</td></tr>
</table>

- Prevenção relativa ao colapso de estruturas vizinha:

  Para se prevenir o colapso das estruturas existentes na vizinhança da construção torna-se, assim, necessário adotar os seguintes procedimentos:
  - escorar e segurar as construções vizinhas;
  - obter do dono de obra informação pormenorizada sobre a existência de cabos elétricos ou telefónicos, redes de água ou de gás;
  - desviar, desligar ou proteger através da colocação de mini caixa de estacagem apropriadas as obstruções citadas no parágrafo anterior.

- Prevenção relativa a queda de objetos:

  Para se prevenir a queda de objetos nas escavações torna-se assim necessário adotar os seguintes procedimentos:

  · criar nas bermas da escavação uma faixa de 60 cm livre de quaisquer materiais;
  · proteger com rodapé todo o bordo superior da escavação.

- Prevenção relativa à queda de pessoas:

  Para se prevenir a queda de pessoas nas escavações, torna-se, assim, necessário adotar os seguintes procedimentos:

  · instalar passadiços munidos de guarda-corpos para o atravessamento de escavações;
  · não andar em cima das escoras, para atravessar ou trabalhar;
  · utilizar escadas adequadas para acesso às escavações;
  · o desnível máximo a vencer por um tramo único de escadas auxiliares deve ser de 6 m;
  · deverá existir uma plataforma com corrimão e guarda-cabeças no cimo de cada tramo de escadas auxiliares.

- Prevenção de acidentes com máquinas e veículos nas escavações:

  Para se prevenir o atropelamento ou esmagamento de pessoas nos trabalhos de escavação, torna-se, assim, necessário adotar os seguintes procedimentos:

  · criar pistas de circulação dos veículos de carga que deverão ser diferentes dos acessos de pessoas;
  · a largura mínima das pistas de circulação de veículos de carga deverá ser de 3,60 m;
  · bloquear, por meio de cunha com cabo resistente, as rodas traseiras dos veículos de carga, no caso de estacionamento em rampa;
  · proteger os caminhos pedonais que correm junto a pistas para veículos, através da colocação de blocos do tipo «mpb»;
  · balizar com fita sinalizadora as zonas condicionadas ao movimento de máquinas;
  · não permitir a permanência de pessoas na zona de manobra das máquinas;
  · utilizar escavadoras mecânicas apropriadas para o tipo de escavação a que se destinam;
  · as escavadoras mecânicas deverão ser utilizadas em boas condições de funcionamento e conservadas segundo as instruções do fabricante;
  · as escavadoras mecânicas só poderão ser conduzidas por trabalhadores habilitados, dispondo de um sistema de sinalização eficiente;

- antes do início do trabalho rever o projeto no sentido de recolher informações quanto à natureza geológica e demais características do terreno, quanto à envolvente e quanto à obra em si, para a escolha dos meios mecânicos a utilizar;
- identificar e localizar as redes técnicas enterradas, linhas de água a preservar e delimitação de zonas contaminadas;
- havendo outros veículos ou pessoas em circulação, colocar a sinalização adequada e se necessário um sinaleiro;
- em manobras difíceis ou com falta de visibilidade apoiar-se num sinaleiro;
- guardar as distâncias de segurança, nomeadamente às linhas elétricas;
- observar as indicações do fabricante quanto à estabilidade do veículo em declive e limites de carga, tendo sempre em conta as condições específicas do local de trabalho;
- quando em declive, manobrar o veículo com os elementos mecânicos de força e sobrecarga na direção da parte alta;
- não transportar pessoas fora das plataformas próprias;
- não abandonar o posto de condução sem o veículo estar parado, os órgãos hidráulicos em posição estabilizada e os sistemas de segurança e imobilização acionados;
- na utilização de máquinas:
  - utilizar máquinas homologadas;
  - garantir o bom estado e funcionamento da máquina;
  - assegurar a operação e manutenção por pessoas especializadas.
- verificações:
  - antes de iniciar os trabalhos, experimentar os travões, embraiagem, órgãos hidráulicos e de direção, aviso sonoro e luzes;
  - níveis de carburante, óleo, água;
  - limpeza dos para-brisas, vidros, espelhos, elementos de sinalização.
- manutenção (periódica de acordo com instruções do laboratório);
- nos trabalhos de escavação devem ser, ainda, observadas as seguintes normas gerais:
  - quando da utilização de pás, picaretas, percutores e outras ferramentas semelhantes, os trabalhadores deverão manter entre si a distância mínima de 3,60 m, para evitar lesões;
  - utilizar ferramentas elétricas em bom estado de conservação;
  - proceder à ventilação da escavação à mínima suspeita de acumulação de gases tóxicos e/ou combustíveis;

. inspecionar todos os elementos das entivações após a ocorrência de temporais;
. estabelecer planos de fuga e informar os trabalhadores das medidas a tomar em caso de rotura das condutas;
. proceder à rega controlada com o objetivo de reduzir o desprendimento de pó.

Equipamento de proteção individual

- Capacete de proteção;
- Botas impermeáveis de proteção mecânica;
- Botas de proteção mecânica;
- Óculos de proteção contra impactos;
- Protetores ou obturadores auriculares;
- Luvas de proteção mecânica;
- Máscara com filtro.

ARMAÇÃO DE FERRO

Riscos mais frequentes

- Esmagamento por desprendimento dos molhes de ferro;
- Esmagamento pela queda das armaduras na movimentação e transporte;
- Perfuração e cortes;
- Choque na movimentação e colocação das armaduras;
- Queda ao nível.

Medidas preventivas

- Escolher com particular atenção a zona do estaleiro destinado ao armazenamento e fabrico das armações;
- Efetuar a descarga do ferro por intermédio de grua, ou pórtico, em obras que o justifiquem;
- No caso de se utilizar a grua, ter presente o diagrama de cargas e posicionar o veículo transportador de modo a que a movimentação seja fácil e segura;

- A movimentação do ferro deverá ser feita preferencialmente com um "balancé";
- Ter em atenção, nas operações de corte e dobragem, a capacidade e a potência das máquinas;
- Nomeadamente na tesoura é perigoso aumentar, para além do indicado, o número de ferros a cortar simultaneamente;
- Para a montagem das armaduras deverão existir bancadas ou cavaletes corretamente dimensionados de modo a evitar, tanto quanto possível, posições incómodas;
- Proteger as armaduras em espera;
- Gerir o fabrico das armaduras de acordo com o programa de trabalhos da obra de tal modo que se evite a sobreocupação do parque e se eliminem as "stockagens" de longo prazo;
- A movimentação mecânica das armaduras fabricadas deverá ser feita utilizando estropos com ganchos munidos de patilha de segurança ou estribo;
- Se possível a armadura deverá ser movimentada na posição horizontal com os engates aplicados nos ferros de maior diâmetro ou em varões suplementares aplicados para o efeito;
- Na colocação em obra de armadura de altura considerável, não deverá ser permitido utilizá-las como escada;
- Na montagem das armaduras de muros de suporte e paredes de caves, vigiar frequentemente a estabilidade de taludes;
- Na armação de ferro "in situ" os trabalhadores deverão usar calças com pernas justas na zona do tornozelo ou adotar as medidas que evitam a prisão acidental pelas pontas do ferro;
- No corte de malha eletrossoldada fornecida em rolo dever-se-ão utilizar dois ou mais barrotes no sentido de garantir que nem a parte a utilizar, nem o resto do rolo, tenham movimento de enrolamento acidentais que possam ferir o executante do corte.

Equipamento de proteção individual

- Capacete de proteção;
- Luvas de proteção;
- Botas de proteção;
- Cinto de segurança.

ASSENTAMENTO DE TUBAGEM

Riscos mais frequentes

- Rotura das tubagens;
- Inundação;
- Afogamento;
- Cedência dos terrenos

Medidas preventivas

- Elaborar planeamento que tenha em conta as características do terreno e as profundidades de escavação;
- Desviar as linhas de água necessárias à correta execução dos trabalhos;
- Bombear a água em excesso, mantendo sempre a postos bomba(s) com capacidade suficiente (em termos de potência e caudal);
- Promover o reconhecimento do solo e optar por soluções de fundação adequadas.

Equipamento de proteção individual

- Luvas e botas impermeáveis com proteção mecânica;
- Vestuário impermeável;
- Capacete.

BETONAGEM

Riscos mais frequentes

- Queda em altura ou de nível
- Perfuração
- Quedas de objetos
- Projeções de betão fresco
- Carcinomas

- Vibrações e ruído
- Eletrocussão
- Choque provocado pelos equipamentos de transporte do betão
- Colapso da estrutura de suporte

Medidas preventivas

- Prever os meios humanos e materiais necessários de acordo com o tipo e ritmo da betonagem a executar.
- Assegurar que as proteções colocadas na altura das operações de cofragem sejam mantidas em bom estado.
- Mandar instalar quadro elétrico com disjuntor diferencial da alta sensibilidade.
- Preferir vibradores elétricos de alta frequência aos vibradores elétricos convencionais.
- Organizar o caminho de cabos de um modo racional protegendo-os das agressões quer da armadura da laje, quer dos equipamentos auxiliares da betonagem.
- Providenciar iluminação suficiente para o caso de se betonar também de noite.
- Verificar o comportamento da cofragem e do escoramento.
- Interditar o acesso à zona do escoramento.
- Cumprir a sequência e o tempo de betonagem pré-estabelecida.
- Se se estiver a betonar com auxílio do balde da grua evitar despejá-lo de uma só vez concentrando a carga sobre um único ponto da cofragem.
- Preferir baldes com descarga de fundo e manga, que facilitam o doseamento da saída do betão e permitem anular os efeitos provocados pelas descargas de altura.
- O balde de betão deverá ter um trajeto pré-definido de modo a não transitar sobre as pessoas.
- Se se estiver a utilizar betão bombeado evitar que a descarga se faça de um modo tangencial à cofragem exercendo nela esforços horizontais importantes.
- Sempre que o manobrador da bomba ou da grua não possa ver convenientemente a zona de betonagem, colocar sinaleiros que orientarão as manobras.
- No caso de entupimento das condutas rígidas de betão, a sua desobstrução deverá ser feita com todo o cuidado, nomeadamente, aquando do desengate dos tubos que poderão estar em sobrepressão.
- Durante toda a betonagem deverá estar assegurada a vigilância do comportamento do escoramento.
- Garantir, em permanência, caminhos de fuga da zona de betonagem.

- Não permitir que o vibrador seja encostado repetidamente à cofragem, pois pode por em risco o "travamento" das cunhas de suporte dos painéis.

Equipamento de proteção individual

- Capacete de proteção;
- Botas impermeáveis com proteção mecânica;
- Luvas;
- Protetores auriculares.

PAVIMENTAÇÃO

Riscos mais frequentes

- Queda ao nível
- Corte
- Queimaduras
- Dermatoses
- Irritação na pele e vias respiratórias
- Projeção de partículas
- Incêndio
- Carcinoma

Medidas preventivas

- Delimitar e sinalizar as áreas de aplicação de produtos quentes.
- Colocar em local bem visível e de fácil acesso, um extintor de pó químico seco.
- É proibido fumar ou foguear junto dos materiais devido às suas características inflamatórias.
- Utilizar capacete, botas de segurança e luvas.
- Ter sempre acessível aos trabalhadores óculos ou viseiras, máscaras e protetores auriculares, para usarem quando necessário.

- No manuseamento de substâncias asfálticas utilizar equipamentos de proteção individual e vestuário que garanta a não contaminação do corpo com massa asfáltica.

UTILIZAÇÃO DE GRUAS TORRE

Riscos mais frequentes

- Quedas em altura, durante a subida e descida da torre ou por desequilíbrio do operador
- Esmagamento por queda da carga
- Esmagamento por queda da grua
- Entalamento durante a movimentação da carga
- Golpes
- Sobre-esforço
- Eletrocussão (trabalhos na vizinhança de instalações em tensão)

Medidas preventivas na implantação

- Atendendo às características da grua selecionada (alcance da lança, altura da torre, diagrama de carga e comprimento do caminho de rolamento), escolher o local de implantação de forma a guardar distâncias de segurança em relação a obstáculos, ser acessível aos postos de trabalho e materiais, e não afetar o desenvolvimento da obra.
- Sempre que possível, escolher o local de implantação da Grua de modo a não existir risco de interferência com linhas elétricas de média ou alta tensão.
- Assegurar a estabilidade do terreno de implantação. Proceder à sondagem do terreno para recolher as suas características de natureza e compactação e, de acordo com os dados técnicos do fabricante da Grua, definir a "sapata" a construir.
- Calcular a sobrecarga que o conjunto grua + sapata irá introduzir no terreno e confirmar se são compatíveis com a manutenção de taludes ou valas ou quaisquer outras estruturas próximas que possam ser afetadas.
- Garantir a visibilidade dos locais de operação e de obstáculos à movimentação da lança.
- Se a altura da Grua exigir a sua amarração, seguir criteriosamente todas as indicações do fabricante.
- Ligar as massas metálicas (carris e estruturas metálicas) da Grua à terra de proteção de forma permanente e segura (soldadura ou aperto mecânico).

- A Grua deve obrigatoriamente ter afixado, de modo bem visível, a sua capacidade máxima de carga, assim como, a cada 10 metros de lança, a carga máxima admitida a esse alcance.
- Se a Grua tiver cabina de comando elevada, deve possuir escada de acesso com patamares de descanso (pelo menos cada 10 metros) e quebra-costas ou, em alternativa, possuir um sistema de proteção anti-queda deslizante, onde o operador na subida/descida ligará o seu EPI (cinto com arnês + anti-queda).
- Assegurar a existência de um extintor (Pó Químico ABC) na cabina de comando.
- Colocar, em locais adequados, placas de aviso de "atenção às cargas suspensas" e de "proibição de permanecer sob a carga".
- Tratando-se de uma Grua sobre carris:
    - Regularizar e compactar bem o terreno antes de colocar os carris.
    - Respeitar todas as distâncias, ligações e apertos indicados pelo fabricante, para o caminho de rolamento.
    - O batente de fim de curso deverá ser colocado a pelo menos 60 cm do fim dos carris, e sempre antes da última travessa.
    - Assegurar a ligação equipotencial à Terra de todo o conjunto carris /Grua.
    - Colocar, pelo menos numa das extremidades do caminho de rolamento da Grua, um ponto de amarração com suficiente solidez para fixar a Grua em caso de ventos fortes.

Nota: No final da montagem da Grua, a entidade instaladora deverá emitir um certificado de conformidade e exame de ensaio.

Medidas preventivas na utilização

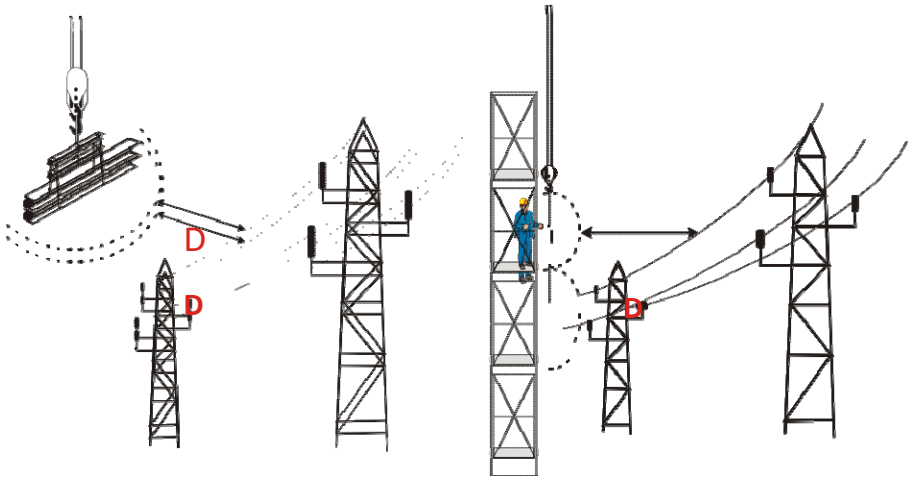
- Assegurar que a utilização e manutenção são feitas por pessoas especializadas. Nos locais de acesso colocar placas de aviso de "acesso interdito a pessoal não autorizado".
- A equipa de manobra deve incluir, para além do operador, um responsável pela manobra (chefe de manobra) que supervisiona toda a operação e, um sinalizador que recebe indicações do chefe de manobra e orienta o operador na manobra.
- Adotar o equipamento adequado às cargas e características do estaleiro.
- Respeitar escrupulosamente os limites de carga afixados no equipamento, atendendo ao comprimento de lança utilizado.
- Garantir o contacto visual permanente entre o operador da Grua e o orientador da manobra.
- Assegurar a visibilidade do operador durante a manobra.

- Antes de iniciar a manobra a equipa de manobra deve certificar-se de que durante a movimentação do equipamento e carga, não existe a possibilidade de colisão com outros materiais, equipamentos ou pessoas.
- Respeitar as distâncias mínimas de segurança a elementos existentes, fixos ou móveis, e as zonas de acesso ou circulação de pessoas.
- Manter a grua e instalação elétrica em bom estado de funcionamento.
- Manobrar a Grua observando regras essenciais como:
    - Não transportar pessoas na Grua;
    - Não tentar arrancar objetos fixos;
    - Não arrastar cargas, devendo primeiro ser içadas e só depois de suspensas proceder ao seu deslocamento lateral;
    - O movimento das cargas deve ser sempre feito com o cabo de elevação na vertical;
    - Sempre que se pretender mudar o sentido do movimento deve-se, em primeiro lugar, proceder à paragem do movimento inicial;
    - O cabo de elevação não deve ficar sem tensão ou solto;
    - Não deixar a carga adquirir balanço ou rotação;
    - Em situação de indisposição do operador, de ventos fortes ou tempestades com descargas elétricas sobre a zona, deve-se parar a grua;
    - No final do trabalho, deixar a grua em segurança;
    - Quaisquer anomalias devem ser imediatamente comunicadas.

No caso de proximidade de condutores elétricos nus em tensão

- Se não for de todo possível implantar a Grua em posição de não interferir com a linha eléctrica, devem ser respeitadas as seguintes distâncias limites de aproximação (distância, na situação mais desfavorável, entre o condutor da linha mais próximo e a Grua, o cabo de elevação ou a carga suspensa).

Tensão da linha elétrica	Distância mínima a respeitar (D)
Até 60 kV	3 metros
60 kV $< U \leq$ 150 kV	5 metros
$U \geq$ 220 kV	6 metros



Verificação e controlo

- Proceder, de acordo com a periodicidade indicada, às verificações indicadas pelo fabricante, nomeadamente:
- Cabos e correntes (diária)
- Freios (diária)
- Instalação elétrica (diária)
- Patilha de segurança do gancho de carga (diária)
- Avisos sonoros e luzes de posição (diária)
- Limitadores de carga e de curso (semanal)
- Parafusos da estrutura (semanal)
- Estado da via (semanal)
- Roletes, casquilhos, roldanas e engrenagens (semanal)
- Níveis de óleo (semanal)
- Em caso de dúvida a peça ou equipamento afetado devem ser retirados de serviço

Movimentação de cargas com estropos ou com lingas de aço

- Antes de usar o estropo ou a linga verificar o estado das costuras, mangas de junção ou o aperto dos cerra-cabos

- Respeitar sempre a Carga Máxima de Utilização (CMU), isto é, a carga máxima que o estropo ou a linga pode suportar em segurança
- A linga não deve abraçar diretamente a carga; deve ser protegida contra a abrasão

Equipamento de proteção individual

- Capacete de proteção
- Calçado de Segurança com proteção mecânica
- Luvas de proteção mecânica
- Sistema anti-quedas (para o operador, se necessário)

MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

Por movimentação manual de cargas entende-se qualquer operação, movimentação ou deslocamento voluntário de cargas compreendendo as operações fundamentais de elevação, transporte e descarga.

A ocorrência de acidentes neste tipo de operação é consequência de movimentos incorretos ou de esforços físicos exagerados, de grandes distâncias de elevação, do abaixamento e transporte, bem como de períodos insuficientes de repouso, pois estamos em presença, por vezes, de cargas volumosas.

Riscos mais frequentes

- Sobre esforços ou movimentos incorretos (de que pode resultar uma hérnia discal, rotura de ligamentos, lesões musculares e das articulações);
- Choque com objetos;
- Entalamento;
- Queda de objetos;
- Ferimentos causados por marcha sobre choque contra ou pancada por objetos penetrantes.

Medidas preventivas

- Utilizar de preferência “chariots”;

- Não transportar em carro de mão, cargas longas ou que impeçam a visão;
- Manter as zonas de movimentação arrumadas;
- Sinalizar as zonas de passagem perigosas;
- Utilizar ferramentas que facilitem o manuseamento de carga;
- Tomar precauções especiais na movimentação de cargas longas;
- Adotar uma posição correta de trabalho, tendo em atenção os seguintes aspetos:
  - o centro de gravidade do trabalhador deve estar o mais próximo possível e por cima do centro de gravidade da carga;
  - o equilíbrio do trabalhador, que movimenta uma carga, depende essencialmente da posição dos pés, que devem enquadrar a carga;
  - o centro de gravidade do trabalhador deve estar situado sempre no polígono de sustentação;
  - adotar um posicionamento correto. para tal, o dorso deve estar direito e as pernas fletidas;
  - usar a força das pernas. os músculos das pernas devem ser usados em primeiro lugar em qualquer ação de elevação;
  - fazer trabalhar os braços em tração simples, isto é, estendidos. devem, acima de tudo, suster a carga e não a levantar;
  - usar o peso do corpo para reduzir o esforço das pernas e dos braços;
  - orientar os pés. quando uma carga é levantada e em seguida deslocada, é, preciso orientar os pés no sentido em que se vai efetuar a marcha, a fim de encadear o deslocamento com o levantamento;
  - escolher a direção de impulso da carga. o impulso pode ser usado para ajudar a deslocar ou empilhar uma carga;
  - garantir uma correta posição das mãos. para manipular objetos pesados ou volumosos, deve-se usar a palma das mãos e a base dos dedos. quanto maior for a superfície de contacto das mãos com a carga, maior segurança existirá. para favorecer um bom posicionamento das mãos, colocar calços sob as cargas.
- No trabalho em equipa deve ser designado um responsável de manobra, que tem como atribuições:
  - avaliar o peso da carga para determinar o número de trabalhadores necessários;
    - prever o conjunto da operação;
    - explicar a operação;
    - colocar os trabalhadores numa boa posição de trabalho;
    - repartir os trabalhadores por ordem de estatura, o mais baixo à frente.

Equipamento de proteção individual

- Luvas de proteção mecânica;
- Calçado de segurança com proteção mecânica;
- Capacete de proteção.

MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS PESADAS

A movimentação de cargas pesadas, assume particulares riscos, nomeadamente quando se trata de elementos pré-fabricados em aço, betão ou madeira cujo manuseamento, pela sua dimensão, complexidade e peso por peça, se torna desaconselhável ou mesmo impossível.

Diferentes acessórios podem ser utilizados para mover uma carga em função da sua natureza, dos deslocamentos e da operação a efetuar.

Riscos mais frequentes

- Assentamentos das paiolas do equipamento;
- Desequilíbrio sem rutura e queda dos elementos ou da carga;
- Desequilíbrio e queda de carga por má acomodação dos materiais;
- Queda de altura;
- Choque com objetos;
- Choque de carga com objetos;
- Entalamento;
- Electrocução;
- Cortes.

Medidas preventivas

- Estudo prévio da estrutura e da qualidade dos apoios;
- Utilizar manobradores habilitados e conhecedores das máquinas de elevação;
- Utilizar escadas de acesso adequadas;

- Acesso ao local condicionado a trabalhadores especializados;
- Colocar proteções coletivas que protejam eficazmente os montadores;
- Devem ser feitas verificações, nomeadamente:
  - do terreno e da estabilização do equipamento de elevação;
  - da ausência de linhas elétricas na proximidade;
  - do peso das cargas;
  - do estado de conservação dos cabos, línguas e estropos e da fixação do equipamento de elevação.
- Do ângulo dos estropos ou das línguas, para confirmar que não é excedida a sua carga máxima de utilização;
- Proibir a permanência sob as cargas suspensas;
- Manter a carga em estado de equilíbrio no movimento, tendo em conta as condições climatéricas;
- Se necessário, conduzir a movimentação da carga com cordas de orientação;
- No caso de grua em veículos:
  - usar sempre o travão de estacionamento e calços nas rodas;
  - utilizar os estabilizadores e verificar se estão assentes em terreno firme;
  - não sobrecarregar a grua. respeitar o diagrama de cargas que deve estar afixado em local bem visível;
  - nas operações de carga e descarga, o operador deve posicionar-se do lado oposto ao da carga; se não visionar a carga deve solicitar a colaboração de um auxiliar que utilizará a sinalização gestão (portaria nº 1456/a/95);
  - nunca mover o veículo com a carga suspensa;
  - nunca usar a grua para rebocar cargas;
  - verificar condições de segurança da patilha de carga.

Equipamentos de proteção individual

- Capacete de proteção;
- Calçado de segurança;
- Luvas de proteção mecânica.

CRUZAMENTO E TRAVESSIA DE OBSTÁCULOS

Durante o estabelecimento de coletores ou linhas de eletricidade, pode haver necessidade de efetuar travessias ou transposição de diversos obstáculos.

Riscos mais frequentes

- Quedas de altura;
- Queda de objetos;
- Entalamento;
- Atropelamento (no caso de travessia de vias públicas);
- Eletrocussão (no caso de travessias de linhas elétricas).

Medidas preventivas

- Sinalização da zona de trabalhos;
- Quando a travessia se efetuar com vias públicas, deve ter-se em conta a sinalização de carácter temporário de obras e obstáculos ocasionais recorrendo-se a sinais horizontais e verticais;
- Aquando da colocação ou desmontagem do pórtico por meios manuais, o movimento da estrutura deve ser controlado (por exemplo, fazendo com as cordas de serviço uma volta redonda em torno de um elemento fixo e sólido) de maneira a evitar que caia de forma abrupta;
- Na transposição de terrenos privados cultivados ou com passagem frequente de pessoas, deve-se:
  - Tomar medidas adequadas em concordância com o proprietário;
  - Sinalizar adequadamente o local de trabalho;
  - Avisar as pessoas e manter a vigilância adequada.

Equipamentos de proteção individual

- Capacete de proteção;
- Calçado de proteção mecânica;
- Luvas de proteção mecânica.

TRABALHOS QUE IMPLIQUEM EXPOSIÇÃO AO RUÍDO

Os níveis elevados de ruído implicam riscos para a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Riscos mais frequentes

- Perda de capacidade auditiva;
- Distúrbios gastrointestinais;
- Interferência na comunicação;

Medidas preventivas

- Identificar as máquinas ruidosas e, se possível, atuar na organização do trabalho de modo a diminuir o ruído ambiente e/ou o número de pessoas afetadas;
- Organizar o trabalho de modo a diversificar a atividade e permitir a rotatividade;
- Sempre que os trabalhadores estejam expostos a um nível de ação pessoal diária igual ou superior a 85 dB, devem:
  - utilizar proteção auricular adequada às características do ruído;
  - ser objeto de vigilância médica, incluindo exames audiométricos periódicos;
  - colocar no estaleiro sinais de "proteção obrigatória dos ouvidos".

TRABALHOS QUE IMPLIQUEM EXPOSIÇÃO ÀS VIBRAÇÕES

O organismo não está preparado para receber vibrações intensas durante períodos longos de tempo.

As fontes de vibrações mais comuns são nomeadamente o impacto de martelos ou prensas, os motores a 2 tempos, a exposição de gases, máquinas mal ajustadas.

Riscos mais frequentes

A exposição prolongada às vibrações é suscetível de provocar microlesões, especialmente ao nível dos dedos, que podem acumular-se com o agravamento gradual da situação e dar origem às seguintes lesões:

- Fadiga/caibra muscular;
- Inflamação dos tendões;
- Síndroma de vibração braço-mão;
- Afetação dos membros superiores.

Medidas preventivas

- Eliminar as vibrações provocadas por desgaste ou deficiente manutenção das peças das máquinas ou por deficiente ajustamento;
- Organizar o trabalho de modo a diversificar a atividade e permitir a rotatividade;
- Reduzir o esforço muscular exercido pela mão, utilizando ferramentas com punhos e pegas desengordurados e limpos;
- Usar luvas de proteção contra o frio e a humidade;
- Fazer pausas curtas e frequentes;
- Submeter os trabalhadores a vigilância médica.

ANEXO 17 - PLANO DE AÇÕES QUANTO A CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL

ANEXO 18 - PROJETO DE ESTALEIRO

ANEXO 19 - SINALIZAÇÃO A UTILIZAR NO ESTALEIRO

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA DOS TRABALHOS E DO EQUIPAMENTO

Em termos gerais, a sinalização de segurança é efetuada através de quadros tipos, nomeadamente:

- placas combinando símbolos e cores com significado determinado;
- sinais luminosos;
- sinais acústicos;
- sinais gestuais;
- sinais de circulação.

Para que a sinalização de segurança seja colocada de forma correta e eficaz é conveniente a elaboração de um Plano de Sinalização por pessoal especializado.

Para a conceção desse plano é necessário efetuar um levantamento exaustivo dos riscos existentes (instalações, equipamentos, produtos manuseados e armazenados, assim como os métodos de trabalho) e uma análise qualitativa e quantitativa das condições de segurança.

Na maior parte das situações estes sinais são colocados na vertical, servindo-se de suportes variados materiais e conceção.

COLOCAÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

A colocação da sinalização no espaço do estaleiro deve obedecer a determinados princípios:

Carácter temporal da sinalização

A sinalização deve ser permanente nos seguintes casos:

- proibições;
- avisos;
- obrigações;
- meios de salvamento ou de socorro;

- equipamento de combate a incêndios;
- assinalar recipientes e tubagens;
- riscos de choque ou de queda;
- vias de circulação.

A sinalização pode ser ocasional para:

- assinalar acontecimentos perigosos;
- chamada de pessoas (bombeiros, enfermeiros, etc);
- evacuação de emergência;
- orientação dos trabalhadores que efetuam manobras.

Nota: Este tipo de sinalização deve ser restringido apenas ao tempo necessário.

Intermutabilidade e complementaridade das sinalizações

Na colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho, se o grau de eficácia for igual, poderá ser necessário optar entre:

- uma cor de segurança ou um pictograma para assinalar riscos;
- sinais luminosos, acústicos ou comunicações verbais;
- uma comunicação verbal ou um sinal gestual (para se fazer compreender a distância seja considerável).

Utilização da sinalização em conjunto

Podem ser usados simultaneamente vários sinais:

- sinais luminosos e sinais acústicos: faróis, lâmpadas, projetor intermitente, buzina, etc.;
- sinais luminosos e comunicação verbal: voz humana (altifalante) ou voz sintética;
- sinais gestuais e comunicação verbal: movimento dos braços ou das mãos para orientar os trabalhadores em manobras perigosas.

Localização da sinalização

Os sinais devem ser instalados em locais bem iluminados em altura e posição apropriadas, para facilitar a sua visibilidade.

Erros a evitar

Não basta ao empregador colocar a sinalização, é necessário que controle a eficiência da mesma, o seu estado de conservação e funcionamento. Para tal deverá evitar:

- a afixação de um número excessivo de placas na proximidade umas das outras;
- utilizar simultaneamente dois sinais luminosos que possam ser confundidos;
- utilizar um sinal luminoso na proximidade de outra fonte luminosa pouco nítida;
- utilizar dois sinais sonoros ao mesmo tempo;
- utilizar um sinal sonoro, quando o ruído ambiente for demasiado forte.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A USAR EM OBRA

A sinalização passível de ser empregue em obra é apresentada de seguida e encontra-se subdividida em:

G.1 – Sinais de proibição

Os sinais apresentados são os de uso mais corrente. Em casos especiais o símbolo pode ser substituído por informação escrita.

G.2 – Sinais de perigo

São apresentados os sinais de perigo mais utilizados. Em casos especiais a forma triangular poderá ser substituída pela forma retangular com as mesmas cores, mas substituindo o símbolo pela informação escrita.

G.3 – Sinais de obrigação

Estes são alguns dos sinais geralmente usados nos locais de trabalho. À semelhança da sinalização de perigo, em casos especiais a forma circular pode ser substituída pela retangular, sendo o símbolo substituído pela informação escrita.

G.4 - Sinais de emergência

Os sinais apresentados neste anexo são de forma retangular ou quadrangular. A sinalização de emergência ligada à evacuação de pessoas e locais de socorro apresenta a cor verde.

G.5 - Sinais de emergência relativos a material de combate a incêndios

Também estes sinais se podem apresentar de forma quadrada ou retangular. Neste tipo de sinais a cor utilizada é o vermelho. Para o efeito pretendido para estes sinais utilizam-se tintas fotoluminescentes, materiais retrorrefletoras e dispositivos autónomos com acumuladores de energia elétrica.

G.6 - Sinais de obstáculos e locais perigosos

Com o fim de balizar obstáculos e locais de perigo estes sinais apresentam-se sob a forma de faixas com riscas diagonais amarelas e negras ou vermelhas e brancas.

G.7 - Sinais de produtos

No âmbito da sinalização de perigo no que respeita a substâncias químicas perigosas, as embalagens contendo essas substâncias, para além de outra informação, têm de apresentar a inscrição de um símbolo nas embalagens. Este símbolo identifica a natureza do perigo inerente a essas substâncias, permitindo assim, dar conhecimento aos utilizadores para adotarem os meios de proteção apropriados contra tais riscos. Apresenta-se a classificação de substâncias químicas perigosas, assim como o código e a simbologia a elas associados. Neste tipo de sinais a cor adotada é o vermelho.

G.8 - Sinais gestuais

Este tipo de sinalização apesar de ter vindo a diminuir a sua aplicação devido aos meios modernos de comunicação é ainda utilizada em casos de ausência ou falha desses meios de comunicação. Esta sinalização emprega-se vulgarmente em manobras com equipamentos de movimentação de cargas em locais para fora da visibilidade do operador do equipamento. Os gestos a utilizar encontram-se explicitados de seguida.

G.9 - Sinais de tubagens para identificação de fluídos

Os fluídos canalizados são classificados em dez grandes grupos de acordo com as cores convencionais de identificação ou cores de fundo, grupos estes que por sua vez se dividem em subgrupos.

Assim, a identificação das tubagens é feita por:

- cores de fundo, para as instalações em que se considera suficiente a simples identificação da natureza geral do fluído canalizado.
- cores de fundo com indicações adicionais, para as instalações onde é de grande importância a identificação, tanto quanto possível completa, da natureza e das características do fluído canalizado.

As cores de fundo e dos grupos gerais em que se classificam os fluídos que essas cores identificam constam deste Anexo.

É de referir que sinais deformados e/ou descoloridos, danificados ou invisíveis de noite podem equivaler a “falta de sinalização”, cm todas as consequências inerentes para a segurança e a responsabilidade civil.

G.1 - Sinais de Proibição



Proibição de fumar



Proibição de fazer lume e de fumar



Passagem proibida a peões



Proibição de apagar com água



Água não potável



Proibida a entrada a pessoas não autorizadas



Passagem proibida a veículos de movimento de cargas



Não tocar

G.2 - Sinais de Perigo


Substâncias inflamáveis ou alta temperatura


Substâncias explosivas


Substâncias tóxicas


Substâncias corrosivas ou alta temperatura


Substâncias radioativas


Cargas suspensas


Veículos de movimentação cargas suspensas


Perigo de eletrocussão


Perigos vários


Raios laser cargas suspensas


Substâncias comburentes


Radiações não ionizantes


Forte campo magnético


Tropeçamento


Queda com desnível


Risco biológico


Baixa temperatura


Substâncias nocivas ou irritantes

G.3 - Sinais de Obrigação



Proteção obrigatória
dos olhos



Proteção obrigatória
da cabeça



Proteção obrigatória
dos ouvidos



Proteção obrigatória
das vias respiratórias



Proteção obrigatória
dos pés



Proteção obrigatória
das mãos



Proteção obrigatória
do corpo



Proteção obrigatória
do rosto



Proteção individual
obrigatória contra quedas

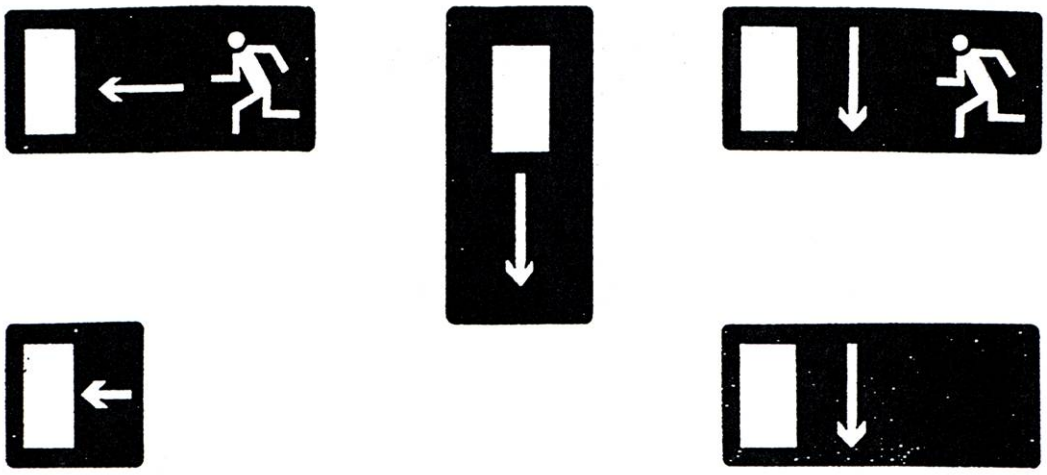


Passagem obrigatória para peões



Obrigações várias

G.4 - Sinais de Emergência



Via/Saída de emergência



Direção a seguir
(sinal de indicação adicional às placas apresentadas em seguida



Primeiros socorros



Maca



Duche de segurança

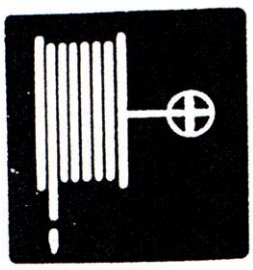


Lavagem dos olhos

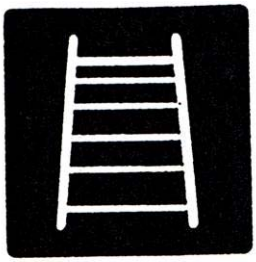


Telefone para salvamento e primeiros socorros

G.5 - Sinais de Emergência relativos a material de combate a incêndios



Agulheta de incêndio



Escada



Extintor



Telefone para luta contra incêndios









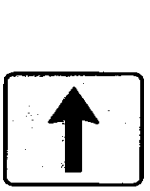
Direção a seguir
(sinal de indicação adicional às placas apresentadas acima)



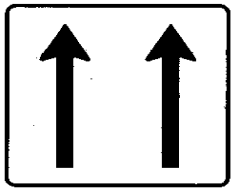
Faixas amarelas e negras ou vermelhas e brancas

G.6 - Sinais de Obstáculos e Locais Perigosos

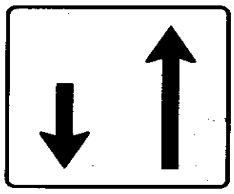
Sinais de indicação



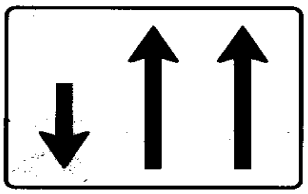
ST1a



ST1b

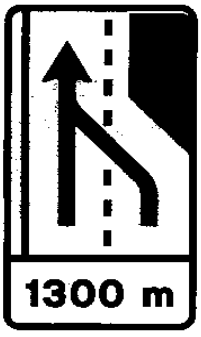


ST1c

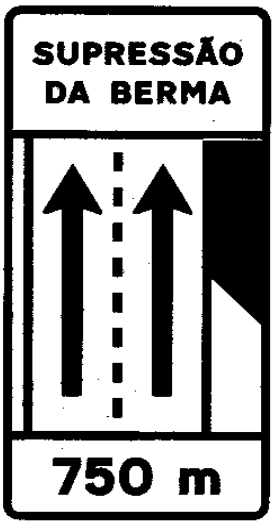


ST1d

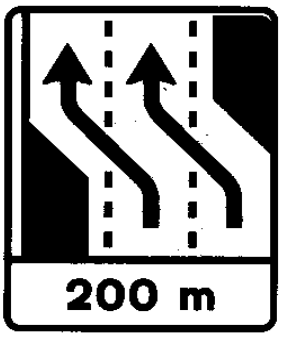
ST1a, ST1b, ST1c e ST1d – Número e sentido das vias de trânsito



ST2 – Supressão de via de trânsito

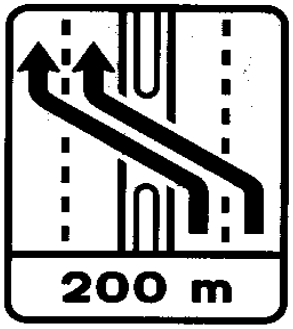


ST3 – Supressão de berma

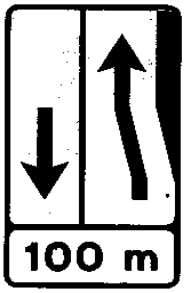


ST4 – Desvio de via de trânsito

G.6 - Sinais de Obstáculos e Locais Perigosos (cont.)



ST5 – Desvio para a faxa de rodagem contrária



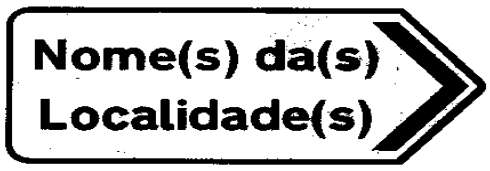
ST6 – Estreitamento de via de trânsito



ST7 – Pré-sinalização de desvio de itinerário



ST8a



ST8b

ST8a e ST8b – Desvio de itinerário

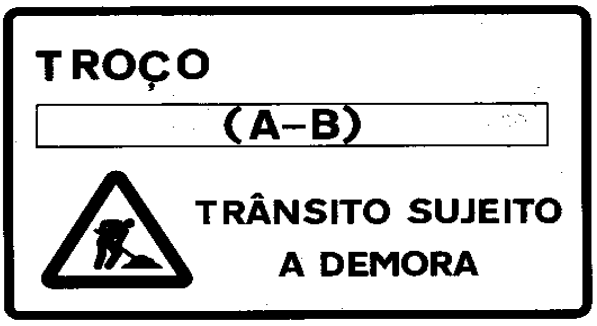
G.6 - Sinais de Obstáculos e Locais Perigosos (cont.)



ST9 – Fim de desvio



ST10 – Circulação alternada



ST11 – Trânsito sujeito a demora



ST12 – Telefone de emergência



ST13 – Acidente

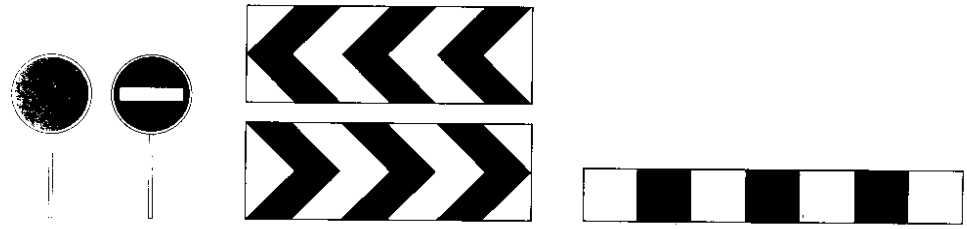


ST14 – Fim de obras

G.6 - Sinais de Obstáculos e Locais Perigosos (cont.)

QUADRO XL

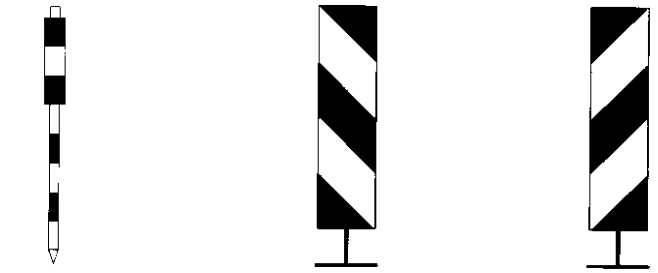
Dispositivos complementares



ET1 – Raquetas de sinalização

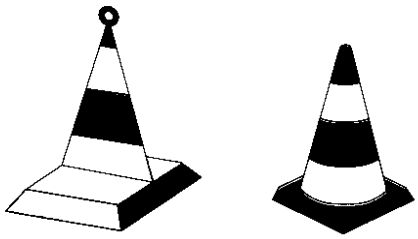
ET2 – Baias direccionais

ET3 – Baias de posição

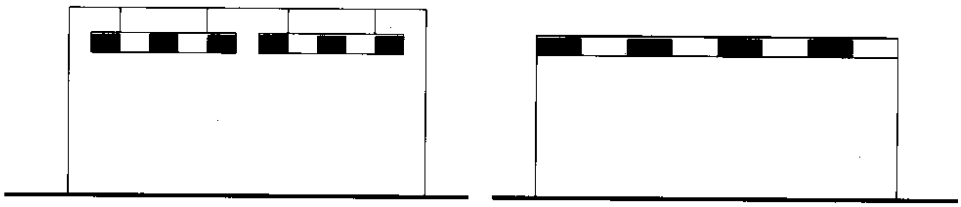


ET4 – Baliza de alinhamento

ET5 – Balizas de posição

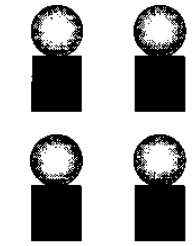


ET6 – Cones

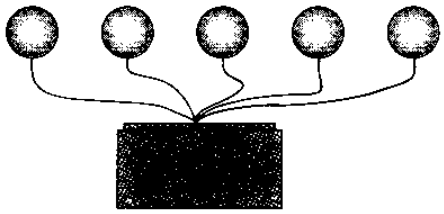


ET7 – Pórticos

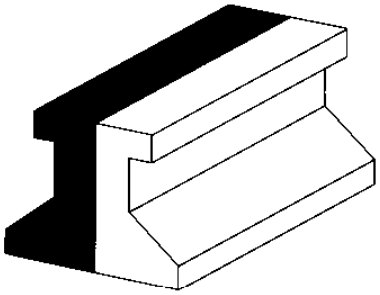
G.6 - Sinais de Obstáculos e Locais Perigosos (cont.)



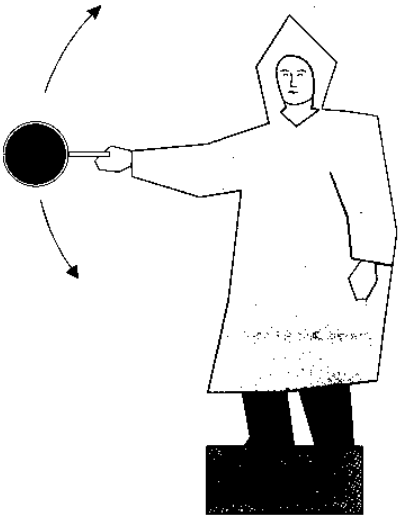
ET8 - Conjunto de lanternas sequênciais sem fios



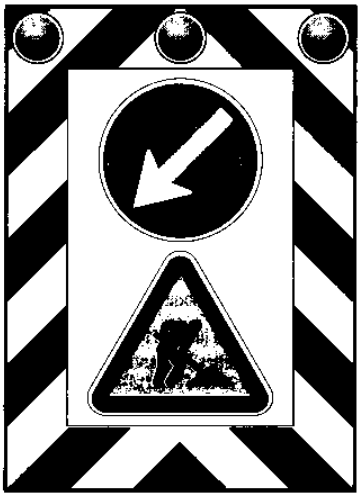
ET9 – Conjunto de lanternas sequenciais com fios



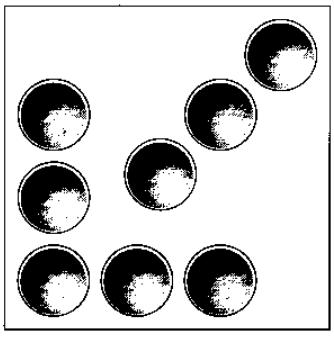
ET10 – Perfil móvel de plástico



ET11 – Robot



ET12 – Atrelado de balizamento



ET13 – Seta luminosa

G.7 - Sinais de Produtos

DESIGNAÇÃO	SIMBOLO	CÓDIGO
Explosiva		E
Comburente		O
Extremamente inflamável		F+
Inflamável		F
Muito tóxica		T+
Tóxica		T
Tóxica (para reprodução)		T+, T ou Xn
Nociva		Xn
Corrosiva		C
Irritante ou sensibilizante		Xi
Carcinogénica		T+, T ou Xn

G.8 - Sinalização Gestual

A - Gestos de carácter geral

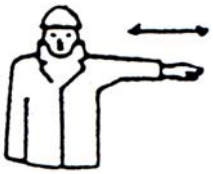
Significado	Descrição	Ilustração
Inicio (atenção; comando assumido)	Ambos os braços abertos horizontalmente, palmas das mãos voltadas para a frente.	
Stop (interrupção; fim do movimento)	Braço direito levantado, palma da mão direita para a frente.	
Fim (das operações)	Mão juntas ao nível do peito.	

B - Movimentos verticais

Significado	Descrição	Ilustração
Subir	Braço direito estendido para cima, com a palma da mão virada para a frente descrevendo um círculo lentamente.	
Descer	Braço direito estendido para baixo, com a palma da mão virada para dentro descrevendo um círculo lentamente.	

Significado	Descrição	Ilustração
Distância vertical	Mãos colocadas de modo a indiciar a distância.	

C - Movimentos horizontais

Significado	Descrição	Ilustração
Avançar	Ambos os braços dobrados, palmas das mãos voltadas para dentro; os antebraços fazem movimentos lentos em direção ao corpo.	
Recuar	Ambos os braços dobrados, palmas das mãos voltadas para fora, os antebraços fazem movimentos lentos afastando-se do corpo.	
Para a direita (relativamente ao sinaleiro)	Braço direito estendido mais ou menos horizontalmente, com a palma da mão direita voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos na direção pretendida.	
Para a esquerda (relativamente ao sinaleiro)	Braço esquerdo estendido mais ou menos horizontalmente, com a palma da mão esquerda voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos na direção pretendida.	
Distância horizontal	Mãos colocadas de modo a indicar a distância.	

D - Perigo

Significado	Descrição	Ilustração
Perigo (stop ou paragem de emergência)	Ambos os braços estendidos para cima com as palmas das mãos voltadas para a frente.	
Movimento rápido	Os gestos codificados que comandam os movimentos são efetuados com rapidez.	
Movimento lento	Os gestos codificados que comandam os movimentos são efetuados muito lentamente.	

G.9 - Sinais de Tubagens para Identificação de Fluidos

	COR	FLUIDO
	Verde	Água
	Cinzento-prata	Vapor de água
	Azul-claro	Ar
	Ocre-amarelo	Gases combustíveis e incombustíveis
	Violeta	Ácidos e alcalis
	Castanho	Líquidos combustíveis e incombustíveis
	Preto	Líquidos não identificados

	**Vermelho**	Para indicar que o fluido se destina ao combate a incêndios.
	**Amarelo**	Entre duas orlas verticais em preto, para identificação de fluido perigoso.
	**Azul**	Em combinação com o verde de fundo, a aplicar nas canalizações transporte de água doce, potável ou não

ANEXO 20 - PLANO DE PROTEÇÕES COLETIVAS

ANEXO 21 - PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS

ANEXO 22 - PLANO DE UTILIZAÇÃO E CONTROLE DOS EQUIPAMENTOS DO ESTALEIRO

ANEXO 23 - PLANO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

ANEXO 24 - PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

ANEXO 25 - PLANO DE REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO

ANEXO 26 - REGISTO DE ACIDENTES, INCIDENTES E ÍNDICES ESTATÍSTICOS DE SINISTRALIDADE

ANEXO 27 - PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES

ANEXO 28 - RASTREIO DE ALCOOLEMIA A VIGORAR NO ESTALEIRO

ANEXO 29 - PLANO DE VISITANTES

ANEXO 30 - PLANO DE EMERGÊNCIA

ANEXO 31 - PROCEDIMENTOS DE PRIMEIROS SOCORROS

COMO ATUAR NUMA SITUAÇÃO DE ACIDENTE OU DOENÇA SÚBITA

PREVENIR/PROTEGER

- Não se exponha;
- Pense antes de agir;
- Mantenha-se calmo;
- Procure afastar o perigo sem agravar o estado da vítima. Por exemplo, desligue a corrente elétrica, pare a máquina, etc;
- Sinalize os locais onde tenham ocorrido acidentes de viação, com triângulos ou lanternas, pois deste modo está a avisar os outros utilizadores e a prevenir novos acidentes;
- Procure identificar, rápida e objetivamente, possíveis lesões;

ALERTAR

- Procure falar com calma e pausadamente;
- Identifique-se (nome, número de telefone e/ou telemóvel);
- Diga onde se encontra:
  - no caso de falar da empresa para o exterior, mencione: nome da empresa e sua localização (lugar, estrada, km, departamento, sector);
  - falando do exterior da empresa, mencione: cidade, lugar, bairro, rua, porta, autoestrada, via de circulação (se é no sentido ascendente ou descendente), etc..
- É ainda importante referir:
  - o tipo de acidente sucedido;
  - o número de vítimas envolvidas;
  - as lesões que apresentam;
  - a idade aproximada das vítimas;
  - os fatores agravantes (por exemplo, risco de incêndio ou explosão, encarceramento em viaturas acidentadas, capotamento).

SOCORRER

Procure identificar, prioritariamente, nas vítimas as situações de "Socorro Essencial - ACHE":

- alterações cardiorrespiratórias;
- choque;
- hemorragia;
- envenenamento.

No ato de socorro assume importância fundamental o levantamento e transporte da vítima:

- o levantamento e transporte de sinistrados estão a cargo das equipas de socorro organizado;
- as situações de emergência exigem que o transporte se faça sempre em ambulância e nunca em viatura ligeira de passageiros.

EXAME DA VITÍMA

A abordagem do acidentado, ou doente, passa pela observação de um conjunto de elementos que possam conduzir a uma hipótese de diagnóstico que permita a realização de um primeiro socorro adequado.

Exame primário

Consiste em identificar as situações que possam fazer perigar a vida no local do acidente. Este exame passa pela verificação das funções vitais.

Os aspetos a verificar são:

- se a vítima está consciente: vê, fala, ouve, sente, reage a estímulos;
- se a vítima ventila: observe durante 10 segundos se há movimentos do tórax ou do abdómen e se o ar expirado se ouve e se sente;
- se a vítima tem pulsação: coloque dois dedos na artéria carótida, no pescoço, sem exercer grande pressão e avalie durante 10 segundos;
- se a vítima sangra;
- se a vítima está em estado de choque.

Exame secundário

Consiste em identificar as situações que não constituam perigo para a vida local do acidente, por não afetarem funções vitais.

Os aspetos a verificar são:

- se a vítima apresenta alterações das pupilas (dilatação, contração, desigualdade);
- se a vítima refere dor que possa indiciar possível fratura ou traumatismo;
- se a vítima apresenta zonas de edema ou deformação;
- se a vítima apresenta feridas ou queimaduras.

É, ainda, importante:

- saber como ocorreu o acidente ou a doença súbita;
- observar a vítima e o local;
- interrogar a vítima, quando consciente;
- interrogar as testemunhas da ocorrência.

MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DA VÍTIMA

Chama-se levantamento a um conjunto de procedimentos que visam colocar a vítima na maca, ou maca improvisada, sem que daí resulte agravamento do seu estado.

O levantamento e transporte de vítimas de acidente, ou de doença súbita, deve ser efetuado por pessoal especializado e com formação em primeiros socorros.

Princípios gerais

- As lesões deverão ser estabilizadas no local, sempre que possível, e só depois será realizada a evacuação (levantamento e transporte);
- Não se devem fazer levantamentos com menos de 3 socorristas, o que significa haver 6 pontos de apoio;
- Respeitar sempre o bloco «cabeça – pescoço – tronco – pernas»;

- Sempre que possível, a maca será deslocada até à vítima e não o contrário.

A forma mais correta de transportar uma vítima é com o recurso a uma maca. Contudo, para deslocações em curtas distâncias e em situações que não envolvam traumatismos, fraturas, compromisso das funções vitais ou alteração do estado de consciência, o transporte poderá ser feito do seguinte modo:

- Por um socorrista:
  - por encosto e prisão do braço;
  - às costas;
  - rastejando.

- Por dois socorristas:
  - a dorso e pernas;
  - a braços;
  - em «cadeirinha» a 2, 3 e 4 mãos;
  - numa cadeira convencional e robusta.

CAIXA DE PRIMEIROS SOCORROS

Nos locais de trabalho deve existir, obrigatoriamente, material de primeiro socorro guardado em caixas ou armários protegidos do calor e humidade, em local de fácil acesso, devidamente sinalizado, e que esteja sempre disponível quando necessário.

Não existem listas padronizadas que tenham de ser invariavelmente seguidas.

A caixa, ou armário, de primeiros socorros deve ser organizada de acordo com o número de trabalhadores, atividade desenvolvida e riscos inerentes.

ANEXO 32 - PLANO DAS AUDITORIAS EFETUADAS À OBRA

ANEXO 33 - ORIENTAÇÃO Nº 034_2020

ORIENTAÇÃO

NÚMERO:	034/2020
DATA:	11/07/2020
ASSUNTO:	**COVID-19: Prevenção e Controlo de Infeção no Setor da Construção Civil**
PALAVRAS-CHAVE:	Novo Coronavírus; COVID-19; Construção civil
PARA:	Profissionais e Empresas da Construção Civil
CONTACTOS:	dspdps@dgs.min-saude.pt

A COVID-19 foi reconhecida pela Organização Mundial de Saúde como pandemia, no dia 11 de março de 2020. Neste seguimento, várias medidas têm sido adotadas para conter a expansão da doença.

Considerando a evolução epidemiológica atual da COVID-19, tem-se assistido a um aumento do número de casos de COVID-19 associados ao setor da construção civil. Neste contexto, e para controlar esta transmissão, importa definir medidas a adotar por este setor de atividade.

A presente Orientação descreve os pontos importantes na prevenção e controlo da transmissão da COVID-19 em estaleiros de construção, assim como os procedimentos a adotar perante um caso suspeito de COVID-19.

Nos termos da alínea a) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 14/2012, de 26 de janeiro, a Direção-Geral da Saúde emite a seguinte Orientação, que será atualizada sempre que necessário e de acordo com a melhor evidência científica disponível:

I. Medidas Gerais

1. Todos os estaleiros de construção têm de estar devidamente preparados para a abordagem de casos suspeitos de COVID-19, assim como para prevenir e minimizar a transmissão desta doença, através da ativação e atualização dos seus Planos de Contingência.

2. O Plano referido no ponto anterior deve contemplar, entre outros, a definição de uma área de isolamento e os circuitos necessários para chegar e sair da mesma, assim como os procedimentos a efetuar perante um caso suspeito de COVID-19.

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt

3. Para a elaboração e implementação do referido Plano é fundamental a coordenação entre os diversos empregadores presentes no estaleiro, devendo este estar alinhado com:
    a. O Plano de Segurança e Saúde (PSS) e os respetivos Desenvolvimentos Específicos;
    b. As Fichas de Procedimentos de Segurança;
    c. Os Planos de Contingência e/ou medidas das entidades presentes no estaleiro.
4. Todos os trabalhadores devem ter conhecimento, formação e treino relativamente ao Plano, incluindo o reconhecimento de sinais e sintomas compatíveis com COVID-19, de acordo com a Norma 004/2020 da DGS, e as medidas de prevenção e controlo da transmissão da COVID-19.

5. Devem ser efetuadas, sempre que possível, as ações de formação ao ar livre (garantindo o distanciamento físico entre os formandos).

6. A entrada em cada estaleiro deve ser precedida de ações de sensibilização para todos os trabalhadores relativamente à implementação do Plano de Contingência e a outras medidas de prevenção e controlo da transmissão da COVID-19 incluídas no PSS.

7. Deve ser assegurada a colocação de dispensadores de solução antissética à base de álcool (SABA), em diversos pontos do estaleiro, de fácil acesso, e a disponibilização de água e sabão, papel das mãos e caixotes do lixo em todos os locais partilhados pelos trabalhadores e/ou nas zonas de acesso às respetivas instalações e garantir a utilização de máscara.

8. Em vários locais visíveis do estaleiro, devem ser afixados cartazes ou outros materiais informativos relativos às medidas de prevenção e controlo da transmissão da COVID-19 (Anexos I, II, III).

9. Sempre que possível, os trabalhos devem ser realizados garantindo o distanciamento físico de 2 metros entre pessoas.

10. Dando cumprimento ao ponto anterior, em cada estaleiro deve-se:
    a. Rever o planeamento da atividade antes do início de cada tarefa, limitando o número de trabalhadores e de empresas a operar em simultâneo em cada estaleiro, optando pelo teletrabalho sempre que aplicável e exequível;
    b. Estabelecer circuitos de circulação próprios por forma a evitar o cruzamento entre as pessoas;
    c. Reduzir ao mínimo necessário as reuniões presenciais em estaleiro e, sempre que possível, assegurar que estas sejam efetuadas por videoconferência ou ao ar livre;
    d. Manter o distanciamento nas zonas de descanso dos trabalhadores e se necessário realizar turnos para a utilização destes espaços.

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt

11. Sempre que possível, as portas ou vias de acesso devem permanecer abertas para permitir a passagem de pessoas, evitando o seu manuseamento.

12. Deve ser evitada a partilha de equipamentos e objetos entre trabalhadores:
    a. Cada trabalhador deve ter os seus próprios artigos pessoais e não os partilhar (pe: garrafas de água, marmitas, canetas, entre outros);
    b. Se a partilha de instrumentos de trabalho for indispensável, estes devem ser higienizados entre utilizações por pessoas diferentes.

13. Os espaços, equipamentos, objetos e superfícies devem ser limpos e desinfetados periodicamente, conforme a sua frequência de utilização, de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS. Os objetos e superfícies de toque comum e regular (ex: corrimãos, maçanetas das portas e botões de elevador) devem ser desinfetados com maior regularidade.

14. As instalações sanitárias devem ser devidamente desinfetadas. A frequência das limpezas deve ser efetuada de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS, podendo necessitar de maior periodicidade, dependendo da utilização.

15. Deve ser realizada periodicamente, pelos Serviços de Segurança e Saúde do Trabalho (SST), em colaboração com um elemento da cadeia hierárquica da equipa ou do estaleiro, a avaliação de risco e das condições de implementação das medidas previstas no Plano de Contingência. Mediante esta avaliação, deverão ser adotadas medidas corretivas e desenvolvidos procedimentos para evitar que tais situações se repitam.

16. Deve ser assegurada uma boa ventilação dos espaços, com recurso preferencial a ventilação natural, através da abertura de portas ou janelas, ou, em alternativa, a ventilação forçada, como ar condicionado, garantindo a renovação do ar.

17. No caso de haver renovação mecânica de ar, a mesma deverá ser utilizada tendo em atenção as boas práticas de funcionamento (incluindo as operações de manutenção periódicas) e as recomendações do fabricante.

18. Os trabalhadores devem efetuar a automonitorização diária de sinais e sintomas e abster-se de ir trabalhar se surgir sintomatologia compatível com COVID-19. Nos casos em que sejam identificados sintomas sugestivos de COVID-19, devem contactar o SNS 24, ou outras linhas criadas para o efeito, de acordo com a Norma 004/2020 da DGS.

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt

II. Medidas Especificas e Organização do Trabalho

II.1. Entrada no Estaleiro

19. Deve ser restringida a entrada de visitantes no estaleiro.

20. Devem ser adotadas medidas específicas, previamente acordadas, de entrada de fornecedores e transporte dos materiais no estaleiro, revendo o processo logístico/organizativo associado, de forma a promover o distanciamento físico.

21. Devem ser implementados procedimentos de registo que permitam a identificação dos condutores das empresas fornecedoras e os trabalhadores com quais contactaram no estaleiro.

22. Os trabalhadores devem ser organizados de forma a manter equipas fixas com os mesmos trabalhadores em cada estaleiro, sempre que tal seja exequível.

23. Deve ser garantido o cumprimento das regras sanitárias definidas aquando da entrada de novas equipas de subempreiteiros em obra.

II.2. Frente de obra

24. Os equipamentos de trabalho não devem passar "de mão em mão", devendo ser higienizados antes de serem utilizados por outro trabalhador.

25. Cada trabalhador deve efetuar a higienização das superfícies de toque dos equipamentos e máquinas que opera no estaleiro (empilhadores, gruas, máquinas de movimentação de terras, etc.), com regularidade e sempre que haja troca de operador.

26. Todos os equipamentos de proteção devem ser guardados em local apropriado, verificados, limpos e desinfetados, se possível antes e, obrigatoriamente após cada utilização, bem como reparados ou substituídos se tiverem defeitos ou estiverem danificados.

27. Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) não devem ser partilhados pelos trabalhadores, atribuindo, sempre que possível, EPI específicos para cada trabalhador em função das suas tarefas. Para todas as outras atividades nas quais não haja indicação para utilização de EPI específico, no âmbito da saúde ocupacional, deve ser utilizada máscara.

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt

28. O número de instalações sanitárias e de vestiários à disposição dos trabalhadores para a sua higiene pessoal deve ser reforçado, garantindo o distanciamento físico.

II.3. Espaços de refeições no estaleiro

29. O acesso aos espaços de refeições deve ser realizado, pelos circuitos definidos, em turnos desfasados. Os trabalhadores devem ser agrupados em turnos tendo em consideração aqueles que trabalham em maior proximidade (mesmo grupo).

30. Caso exista cantina, devem respeitar o distanciamento físico na fila e sentar-se em lugares alterados nas mesas de refeições.

31. Devem evitar a partilha de utensílios, incluindo copos, talheres, garrafas, entre outros.

32. Após o uso e no final de cada turno, devem ser higienizados os espaços ocupados pelos trabalhadores, de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS.

33. Caso façam as refeições fora da cantina, devem assegurar as medidas de distanciamento e higiene, dando cumprimento, com as devidas adaptações, aos quatro pontos anteriores e às medidas definidas na Orientação 023/2020 da DGS.

II.4. Transporte e deslocação de trabalhadores

34. Durante o transporte para o estaleiro, devem ser cumpridas as regras de etiqueta respiratória e de higienização da viatura, nomeadamente das superfícies de toque/contacto, observando as medidas aplicáveis da Orientação 027/2020 da DGS.

35. A lotação nas viaturas de transporte de trabalhadores deve ser reduzida para 2/3, de forma a cumprir a legislação em vigor e manter o distanciamento físico.

36. Cada viatura deve estar provida de SABA para a desinfeção das mãos e das superfícies de contacto frequente.

37. Durante o transporte e deslocação dos trabalhadores, deve ser garantido o uso de máscara por todos os ocupantes.

38. Após a utilização das viaturas, estas devem ser limpas e desinfetadas de acordo com os procedimentos definidos nas Orientações 027/2020 e 014/2020 da DGS, dando especial atenção às superfícies de toque regular como volante, manete de velocidades, painel de comandos, pegas das portas, entre outros componentes tocados e partilhados.

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt

II.5. Higienização e Limpeza

39. Deve ser elaborado um plano de higienização e limpeza, com a definição da metodologia a usar, identificação das pessoas responsáveis e locais a desinfetar, de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS.

40. Devem existir registos diários/semanais das atividades de limpeza e higienização.

41. Deve ser reforçada a limpeza e desinfeção de todos os equipamentos e superfícies de contacto regular (Equipamentos de Proteção Coletiva, plataformas de trabalho, corrimãos de escadas, botões de elevadores, maçanetas de portas e portões, interruptores de luz, mesas, bancadas puxadores das portas, torneiras, autoclismos, assentos e tampas de sanitas, impressoras, computadores, telefones, material de escritório, mesas e cadeiras).

42. Os trabalhadores devem lavar as mãos com água e sabão de forma regular:
    a. ao longo do dia;
    b. à entrada e saída do estaleiro, das várias instalações (cantinas, instalações sanitárias, escritórios) e dos veículos;
    c. sempre que mudem de atividade;
    d. antes da colocação das luvas e depois destas serem tiradas;
    e. após qualquer manuseamento de equipamentos e ferramentas (rádios intercomunicadores, sacos e contentores de resíduos, chaves, puxadores/maçanetas das portas/janelas, corrimões, autoclismos, máquinas/ferramentas de uso coletivo, equipamentos informáticos, botões, etc.).

43. Nos espaços onde não haja a hipótese de lavar as mãos com água e sabão, os trabalhadores devem desinfetá-las com SABA.

II.6. Vestuário e Equipamento de Proteção Individual (EPI)

44. Se for possível a troca de vestuário no estaleiro, deve ser definido um espaço próprio para a sua realização, com cacifos ou setores para cada trabalhador deixar os seus pertences, garantindo que não se misturam com os de outras pessoas.

45. Após utilização, os EPI reutilizáveis devem ser limpos e desinfetados, antes do seu acondicionamento.

46. O trabalhador deve utilizar EPI de acordo com a tarefa que executa e a avaliação de risco elaborada pelos Serviços de SST.

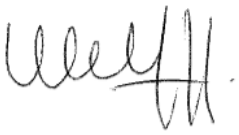
47. Deve ser garantida formação aos trabalhadores sobre a correta utilização dos EPI.

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt

III. Procedimentos Perante Caso Suspeito

48. Se for detetado um caso suspeito, de acordo com os sinais e sintomas presentes na Norma 004/2020 da DGS, este deve ser encaminhado por um só colaborador para a área de isolamento através dos circuitos definidos no Plano de Contingência, garantindo que o mesmo é portador de máscara.

49. Na área de isolamento, deve ser contactado o SNS 24, de acordo com a Norma 004/2020 da DGS, dando cumprimento às indicações recebidas, devendo ser notificada a Autoridade de Saúde territorialmente competente. Simultaneamente, devem ser cumpridos os procedimentos definidos no Plano de Contingência e, se aplicável, os procedimentos de limpeza e desinfeção, de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS.



Graça Freitas
Diretora-Geral da Saúde

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt

Anexo I

COVID-19

MEDIDAS GERAIS

HIGIENE DAS MÃOS

Lave frequentemente as mãos com água e sabão ou use uma solução à base de álcool



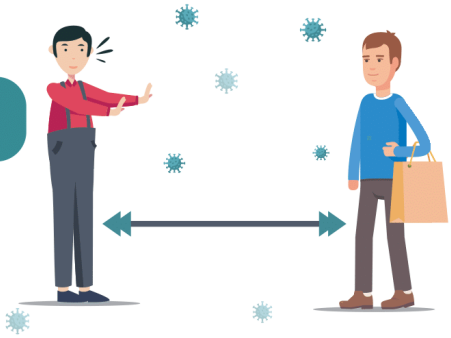


ETIQUETA RESPIRATÓRIA

Quando espirrar ou tossir, tape o nariz e a boca com um lenço de papel ou com o braço. Deite o lenço no lixo

DISTANCIAMENTO SOCIAL

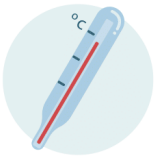
Mantenha a distância de segurança das outras pessoas de 1,5 - 2 metros



SE TIVER ALGUM DOS SEGUINTES SINTOMAS:



TOSSE



FEBRE



DIFICULDADE RESPIRATÓRIA

LIGUE SNS 24

808 24 24 24

#SEJAUMAGENTEDESAUDEPUBLICA
#ESTAMOSON
#UMCONSELHODADGS

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt

Anexo II

COVID-19

MÁSCARAS



COMO COLOCAR

1º LAVAR AS MÃOS ANTES DE COLOCAR



2º VER A POSIÇÃO CORRETA

Verificar o lado correto a colocar voltado para a cara (ex: na máscara cirúrgica lado branco, com arame para cima)



3º COLOCAR A MÁSCARA PELOS ATILHOS/ /ELÁSTICOS



4º AJUSTAR AO ROSTO

Do nariz até abaixo do queixo



5º NÃO TER A MÁSCARA COM A BOCA OU COM O NARIZ DESPROTEGIDOS



DURANTE O USO

1º TROCAR A MÁSCARA QUANDO ESTIVER HÚMIDA



2º NÃO RETIRAR A MÁSCARA PARA TOSSIR OU ESPIRRAR



3º NÃO TOCAR NOS OLHOS, FACE OU MÁSCARA

Se o fizer, lavar as mãos de seguida



COMO REMOVER

1º LAVAR AS MÃOS ANTES DE REMOVER



2º RETIRAR A MÁSCARA PELOS ATILHOS/ /ELÁSTICOS



3º DESCARTAR EM CONTENTOR DE RESÍDUOS SEM TOCAR NA PARTE DA FRENTE DA MÁSCARA



4º LAVAR AS MÃOS



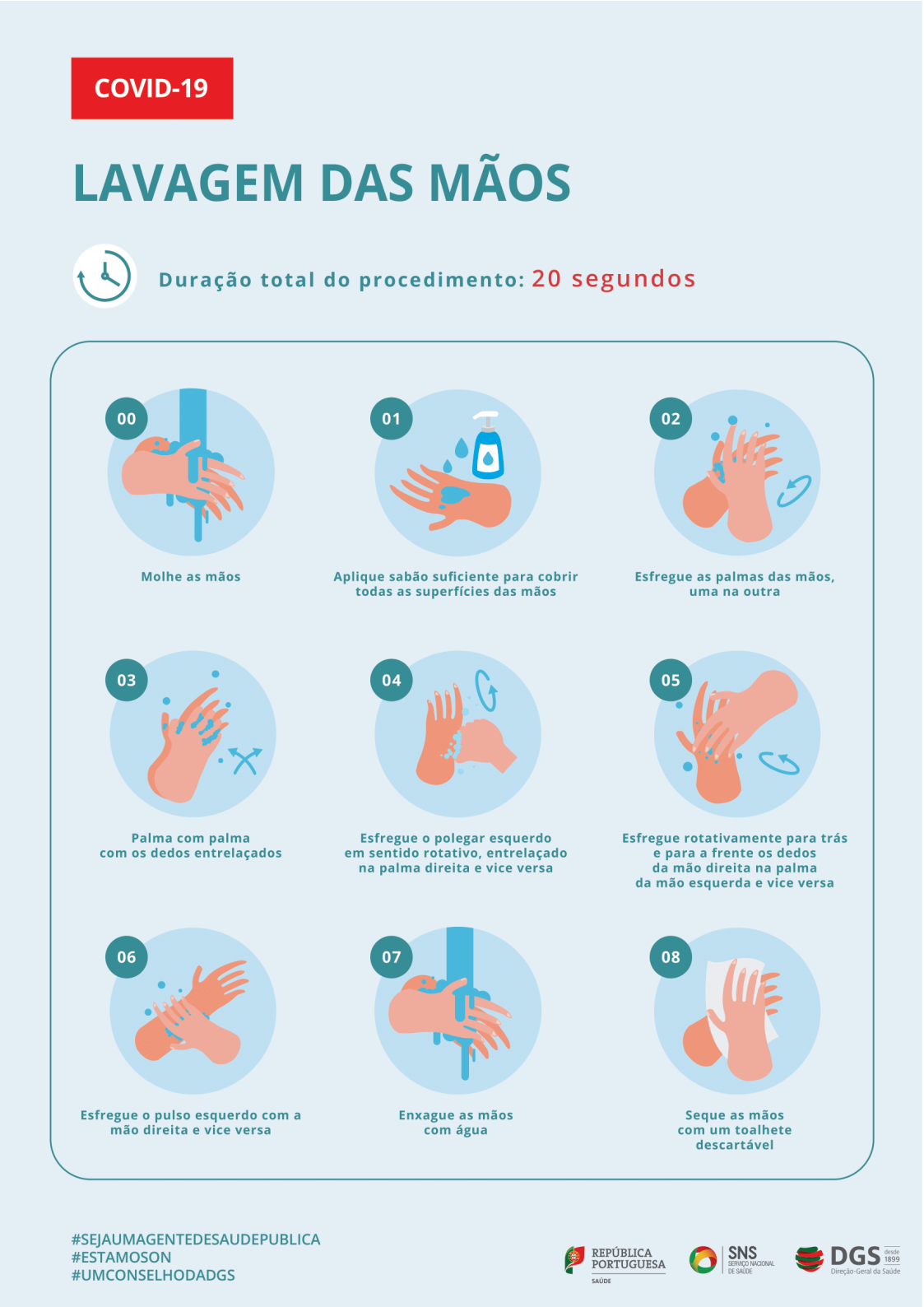
TRANSPORTE E LIMPEZA DE MÁSCARAS REUTILIZÁVEIS

1. Manter e transportar as máscaras em invólucro fechado, respirável, limpo e seco.
2. Caso utilize máscara comunitária, deve confirmar que esta é certificada.
3. Lavar e secar, após cada utilização, seguindo as indicações do fabricante.
4. Verificar nas indicações do fabricante o número máximo de utilizações.

#SEJAUMAGENTEDESAUDEPUBLICA
#ESTAMOSON
#UMCONSELHODADGS

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt

Anexo III



Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa – Portugal | Tel: +351 21 843 05 00 | Fax: + 351 21 843 05 30 | E-mail: geral@dgs.min-saude.pt | www.dgs.pt