



PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJETO

(NÚMERO 1 DO ARTIGO 5.º DO DECRETO-LEI 273/2003, DE 29 DE OUTUBRO)

REABILITAÇÃO do C.M 1439

ÍNDICE

REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE	6
FOLHA DE ATUALIZAÇÕES E CORRECÇÕES	7
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.....	8
1. MEMÓRIA DESCRITIVA.....	9
1.1. DEFINIÇÃO DE OBJECTIVOS.....	9
1.2. COMUNICAÇÃO PRÉVIA.....	10
1.3. LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS.....	11
1.3.1. ENQUADRAMENTO LEGAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO (SST)	11
1.3.2. ESTATÍSTICA DA SINISTRALIDADE LABORAL	11
1.3.3. ACIDENTES DE TRABALHO E DOENÇAS PROFISSIONAIS.....	11
1.3.4. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	12
1.3.5. MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS	12
1.3.6. EQUIPAMENTO DOTADO DE VISOR.....	12
1.3.7. EQUIPAMENTO DE TRABALHO.....	12
1.3.8. SEGURANÇA MÁQUINAS NOVAS.....	13
1.3.9. SEGURANÇA MÁQUINAS USADAS	13
1.3.10. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	13
1.3.11. CONSTRUÇÃO CIVIL.....	13
1.3.12. RUÍDO.....	13
1.3.13. VIBRAÇÕES.....	13

1.4.	ORGANOGRAMA FUNCIONAL DA EMPREITADA	14
1.5.	HORÁRIO DE TRABALHO	14
1.6.	SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO.....	14
2.	CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA.....	14
2.1.	CARACTERÍSTICAS GERAIS	14
2.2.	PLANO DE TRABALHOS.....	14
2.3.	LISTA DE TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS	15
3.	AÇÕES PARA PREVENÇÃO DE RISCOS.....	15
3.1.	CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL	15
3.2.	PLANO DE SINALIZAÇÃO	15
3.3.	PLANO DE PROTEÇÃO COLETIVA.....	15
3.4.	PLANO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.....	16
3.5.	PLANO DE UTILIZAÇÃO E CONTROLO DOS EQUIPAMENTOS EM OBRA	17
3.6.	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	17
3.7.	PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES.....	17
3.8.	PLANO DE REGISTO DE ACIDENTES E ÍNDICES DE SINISTRALIDADE.....	18
3.9.	PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO AOS TRABALHADORES.....	18
3.10.	PLANO DE VISITANTES.....	19
3.11.	PLANO DE EMERGÊNCIA.....	19
3.11.1.	TELEFONES DE EMERGÊNCIA	20
3.11.2.	ACTUAÇÃO EM CASO DE ACIDENTE	20

3.11.3.	REGRAS GERAIS DE ACTUAÇÃO EM CASO DE ACIDENTE	21
3.11.4.	OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO	21
3.11.5.	REGRAS DE USO DOS EXTINTORES	21
3.12.	NORMAS GERAIS PARA A UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS	21
3.13.	RECOMENDAÇÃO TÉCNICAS DE SEGURANÇA.....	22
3.13.1.	TRABALHOS NA VIA PÚBLICA	22
3.13.2.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO ESTALEIRO.....	23
3.13.3.	GERADORES	24
3.13.4.	COMPRESSORES.....	24
3.13.5.	MÁQUINAS E FERRAMENTAS MÓVEIS E PORTÁTEIS	25
3.13.6.	MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS	27
3.13.7.	MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS PESADAS.....	28
4.	ANEXOS.....	29
4.1.	MEDIDAS DE PREVENÇÃO NO ESTALEIRO	29
4.2.	ANÁLISE DE RISCOS DE ATIVIDADES.....	35
4.3.	ANÁLISE DE RISCOS DE MATERIAIS	39
4.4.	ANÁLISE DE RISCOS DO EQUIPAMENTO	40
4.5.	ANÁLISE DE RISCOS DAS PROFISSÕES	43
4.6.	DEFINIÇÃO DOS EPI'S DE USO PERMANENTE E TEMPORÁRIO POR CATEGORIA PROFISSIONAL	44
4.7.	EXEMPLOS DE SINALIZAÇÃO DE ESTALEIRO	46
4.8.	SINALIZAÇÃO GESTUAL	50

4.9.	REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO DE EPI'S.....	51
4.10.	REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO	52

REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

DONO DA OBRA: CÂMARA MUNICIPAL DE MANGUALDE	PÁGINA
OBRA: : REABILITAÇÃO DO C.M 1439	
ENTIDADE EXECUTANTE:	

ENTIDADE	N.º DE CÓPIAS	DATA	RUBRICA

Nota: Este quadro deverá ser mantido atualizado pela entidade executante à medida que o PSS para a execução da obra for sendo distribuído pelos subempreiteiros e trabalhadores independentes.

IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

DONO DA OBRA:	CÂMARA MUNICIPAL DE MANGUALDE
NOME DA OBRA:	REABILITAÇÃO DO C.M 1439
	-AVENIDA DO ROSSIO (CM 1439)
	-RUA MARIA JOSÉ FERREIRA
	-RUA DO POÇO
	- RUA ANTÓNIO MONTEIRO ALBUQUERQUE
	- RUA SEM NOME (1)
	- RUA SEM NOME (2)
LOCALIZAÇÃO:	- RUA QUINTA DO PESSEGUEIRO (CM1439)
	- CAMINHO MUNICIPAL 1438 (PARCIALMENTE)
	- RUA DO CALVÁRIO
	- RUA DA CHÃ
	- RUA DR. COLUMBANO LIBANO MONTEIRO
	(AMBOS OS ARRUMENTOS PERTENCEM À FREGUESIA DE ESPINHO E AO CONCELHO DE MANGUALDE)
TIPO DE OBRA:	REABILITAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PSS:	CATARINA MARQUES COSTA (ENG.ª AMBIENTE / TSST)

1. MEMÓRIA DESCRITIVA

Refere-se a presente memória descritiva ao Plano de Segurança e Saúde (PSS) da empreitada: “**REABILITAÇÃO DO C.M 1439**”.

O PSS é um documento dinâmico, em **permanente atualização**, sujeito à adaptação das várias situações que se forem verificando, sejam estas por alteração do projeto, dos métodos ou processos construtivos, ou por se verificar que não se contemplaram todas as situações de risco previstas. É da responsabilidade da entidade executante, desenvolvê-lo e especificá-lo durante a fase de execução da obra - n.º 3 do art. 5.º do DL 273/2003 de 29 de outubro.

É da responsabilidade da entidade executante, desenvolvê-lo e especificá-lo durante a fase de execução da obra, até à receção provisória - n.º 3 do art. 5.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

1.1. DEFINIÇÃO DE OBJECTIVOS

A crescente consciencialização das nefastas consequências sociais e económicas dos acidentes e das doenças profissionais, resultantes da exposição dos trabalhadores a situações de risco inerentes ao exercício da atividade profissional, levou a que fossem criados os Princípios Gerais da Prevenção, que promovem a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.

Princípios Gerais da Prevenção

- Eliminar o risco;
- Avaliar os riscos;
- Combater os riscos na origem;
- Adaptar o trabalho ao homem;
- Atender ao estado da evolução técnica;
- Organizar o trabalho;
- Dar prioridade à proteção coletiva face à individual;
- Informar e Formar.

Este Plano, pretende estabelecer um conjunto de medidas e procedimentos a implementar durante a execução dos trabalhos, de modo a: identificar os possíveis fatores de risco, a controlá-los, a minimizar os índices de sinistralidade laboral e os custos socioeconómicos derivados dos acidentes.

Para que este documento tenha um aproveitamento como elemento formativo/informativo, poderá ser copiado para distribuição, e deverá existir em obra.

1.2. COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Quando for previsível para a execução da obra:

Prazo de execução superior a 30 dias e, em qualquer momento, a utilização em simultâneo de **mais de 20 trabalhadores**

ou

Um **total de 500 dias de trabalho**, correspondente ao somatório dos dias de trabalho prestado por cada um dos trabalhadores,

o dono da obra deve comunicar a abertura do estaleiro à Autoridade para as Condições de Trabalho, de modo a dar a conhecer o início dos trabalhos. Serve ainda para identificar os intervenientes no processo construtivo, as datas de início e fim dos trabalhos, o prazo de execução da obra, entre outros aspetos.

Para dar cumprimento aos requisitos referidos no *artigo 15º do Decreto-Lei n.º 273/03, de 29 de outubro*, a **informação relativa à execução da Comunicação Prévia, deverá ser fornecida pela entidade executante ao dono da obra com uma antecedência de 10 dias úteis**, antes de se iniciarem os trabalhos.

A cópia da Comunicação Prévia deverá ser afixada permanentemente no estaleiro de apoio, em local visível, assim como as suas atualizações.

A entidade executante deverá comunicar ao dono da obra (CMM), com uma antecedência mensal, qualquer alteração ao conteúdo dos campos que lhe dizem respeito.

1.3. LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS

1.3.1. ENQUADRAMENTO LEGAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO (SST)

- Portaria nº 71/2015, de 10 de março - Aprova o modelo de ficha de aptidão de exame de saúde;
- Portaria nº 275/2010, de 19 de maio - Estabelece as taxas aplicáveis aos processos de autorização de Serviços de SST;
- Lei n.º 28/2016, de 23 de agosto - Procede à quinta alteração à Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, dando nova redação ao artigo 16.º;
- Decreto-Lei nº 88/2015, de 28 de maio - Procede à alteração da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, alterada pelas Leis n.ºs 42/2012, de 28 de agosto, e 3/2014, de 28 de janeiro;
- Declaração de Retificação nº 20/2014, de 27 de março - Retifica a Lei nº 3/2014, de 28 de janeiro;
- 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 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho - Regulamenta o Regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e saúde no trabalho, de acordo com o previsto no art.º 284º da Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro;
- Lei nº 7/2009, de 12 de fevereiro - Código do Trabalho - Art.º 281º a 284º - Estabelece os princípios gerais em matéria de segurança e saúde no trabalho;

1.3.2. ESTATÍSTICA DA SINISTRALIDADE LABORAL

- Decreto-Lei nº 106/2017, de 29 de agosto - Regula a informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais). Revoga o Decreto-Lei N.º 362/93 de 15 de outubro, mas apenas na parte relativa ao regime da informação estatística sobre acidentes de trabalho cuja responsabilidade pela reparação tenha sido transferida para um segurador.
- Portaria nº 137/94, de 8 de março - Aprova os modelos de participação e mapas relativos a acidentes de trabalho;
- Decreto-Lei nº 362/93, de 15 de outubro - Regula a informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais.

1.3.3. ACIDENTES DE TRABALHO E DOENÇAS PROFISSIONAIS

- Portaria n.º 22/2018, de 18 de janeiro - Procede à atualização anual das pensões de acidentes de trabalho e revoga a Portaria n.º 97/2017 de 7 de março;
- Decreto-Lei n.º 107/2015, de 16 de junho - Suspende o regime de atualização anual do valor das pensões por incapacidade permanente e por morte resultantes de acidente de trabalho, previsto no artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 142/99, de 30 de abril, alterado pelos Decretos-Leis nºs 382 -A/99, de 22 de setembro, e 185/2007, de 10 de maio - vigora de 1 de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2015 - e revoga a Portaria n.º 378-C/2013, de 31 de dezembro;
- Portaria n.º 378-C/2013, de 31 de dezembro - Procede à atualização anual das pensões de acidentes de trabalho e revoga a portaria n.º 338/2013, de 21 de novembro;
- Portaria nº 338/2013, de 21 de novembro - Procede à atualização anual das pensões de acidentes de trabalho e revoga a Portaria n.º 122/2012, de 3 de maio;
- Portaria nº 122/2012, de 3 de maio - Procede à atualização anual das pensões de acidentes de trabalho, para o ano de 2012;
- Portaria nº 256/2011, de 5 de julho - (Aprova a parte uniforme das condições gerais da apólice de seguro obrigatório de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem, bem como as respetivas condições

especiais de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem, bem como as respetivas condições especiais uniformes);

- Lei nº 98/2009, de 4 de setembro - (Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais).
- Lei nº 7/2009, de 12 de fevereiro - Código do Trabalho – art.º 283º e 284º - Prevê o direito à reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais;
- Decreto Regulamentar nº 6/2001, de 5 de maio, alterado pelo Decreto Regulamentar nº 76/2007, de 17 de julho (Índice Codificado das doenças profissionais);
- Decreto-Lei nº 159/99, de 11 de maio, alterado pelo Decreto-Lei nº 382-A/99, de 22 de setembro - Regulamenta o seguro obrigatório de acidentes de trabalho para os trabalhadores independentes;
- Decreto-Lei nº 2/82, de 5 de janeiro - Determina a obrigatoriedade da participação de todos os casos de doença profissional à Caixa Nacional de Seguros de Doenças Profissionais;

1.3.4. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Regulamento (UE) 2016/425, do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2016 (Revoga a Diretiva 89/686/CEE do Conselho de 21 de dezembro, relativo aos equipamentos de proteção individual);
- Lei n.º 113/99, de 3 de agosto - Procede à alteração do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro, relativo à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de proteção individual;
- Portaria nº 1131/93, de 4 de novembro alterada pela Portaria nº 109/96, de 10 de abril e Portaria nº 695/97, de 19 de agosto - Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual;
- Portaria nº 988/93, de 6 de outubro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde dos trabalhadores na utilização de Equipamento de Proteção Individual, previstas no Decreto-Lei nº 348/93, de 1 de outubro;
- Decreto-Lei nº 348/93, de 1 de outubro - Prescrições Mínimas de Segurança e Saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual no trabalho;
- Decreto-Lei nº 128/93, de 22 de março alterado pelo Decreto-Lei nº 139/95, de 14 de junho, e pelo Decreto-Lei nº 374/98, de 24 de novembro, prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer.

1.3.5. MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

- Lei n.º 113/99, de 3 de agosto - Procede à alteração do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de setembro, relativo à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores na movimentação manual de cargas;
- Decreto-Lei nº 330/93, de 25 de setembro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas.

1.3.6. EQUIPAMENTO DOTADO DE VISOR

- Lei n.º 113/99, de 3 de agosto - Procede à alteração do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 349/93, de 1 de outubro, relativo à proteção dos trabalhadores na utilização de equipamentos dotados de visor;
- Decreto-Lei nº 349/93, de 1 de outubro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor;
- Portaria nº 989/93, de 6 de outubro - Estabelece as normas técnicas de execução das prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor previstas no Decreto-Lei nº 349/93, de 1 de outubro.

1.3.7. EQUIPAMENTO DE TRABALHO

- Decreto-Lei nº 221/2006, de 8 de novembro - Estabelece as regras em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior;

- Decreto-Lei nº 50/2005, de 25 de fevereiro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho.

1.3.8. SEGURANÇA MÁQUINAS NOVAS

- Decreto-Lei n.º 75/2011, de 20 de junho - Procede à alteração dos artigos 3.º, 4.º, 12.º, 14.º e 19.º do Decreto-Lei n.º 03/2008, de 24 de junho, estabelecendo os requisitos essenciais de proteção ambiental aplicáveis à colocação no mercado e à entrada em serviço das máquinas de aplicação de pesticidas;
- Decreto-Lei nº 103/2008, de 24 de junho - Estabelece as regras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço das máquinas e respetivos acessórios.

1.3.9. SEGURANÇA MÁQUINAS USADAS

- Portaria nº 172/2000, de 23 de março - Define a complexidade e características das máquinas usadas que revistam especial perigosidade;
- Decreto-Lei nº 214/95, de 18 de agosto - Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas, visando a proteção da saúde e segurança dos utilizadores e de terceiros.

1.3.10. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

- Portaria nº 178/2015, de 15 de junho - Procede à primeira alteração à Portaria nº 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 nº 88/2015, de 28 de maio - Procede à alteração do Decreto-Lei nº 141/95, de 14 de junho, que estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de agosto;
- Portaria nº 1456-A/95, de 11 de dezembro - Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho, previstas no Decreto-Lei nº 141/95, de 14 de junho;
- Decreto-Lei nº 141/95, de 14 de junho - Estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho.

1.3.11. CONSTRUÇÃO CIVIL

- Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro - Estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros da construção e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar em estaleiros temporários ou móveis;
- Portaria nº 101/1996, de 3 de abril - Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis;
- Decreto nº 46427/1965, de 10 de julho - Aprova o regulamento de Instalações Sociais Provisórias destinadas a pessoal empregado nas obras;
- Decreto nº 41821/58, de 11 de agosto - Aprova o regulamento de segurança no trabalho da construção civil.

1.3.12. RUÍDO

- Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de setembro - Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (ruído).

1.3.13. VIBRAÇÕES

- Decreto-Lei n.º 46/2006, de 24 de fevereiro - Regulamenta as prescrições mínimas de proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a agentes físicos (vibrações).

1.4. ORGANOGRAMA FUNCIONAL DA EMPREITADA

A definir pela entidade executante.

O organograma funcional da empreitada deverá definir a estrutura da entidade executante, referenciando todas as chefias, incluindo a organização explícita sobre meios humanos a afetarem a segurança e saúde.

As atualizações que, eventualmente se tornem necessárias durante a execução dos trabalhos, deverão ser comunicadas ao dono da obra (CMM).

1.5. HORÁRIO DE TRABALHO

A definir pela entidade executante.

1.6. SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO

É obrigatório, por parte da entidade executante, apresentar documentos que comprovem a existência de seguro de acidentes de trabalho, relativo a todos os trabalhadores intervenientes da obra.

2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA

2.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

A intervenção tem como objetivo a melhoria das condições de circulação e segurança rodoviária e pedonal, através da reabilitação do pavimento existente e de trabalhos complementares de infraestruturas associadas. As principais ações incluem:

- Remoção do pavimento atual na faixa de rodagem e infraestruturas complementares;
- Intervenção na rede de drenagem de pluviais;
- Execução de pavimento rodoviário e infraestruturas complementares;
- Marcas rodoviárias e colocação de sinalização vertical.

2.2. PLANO DE TRABALHOS

A entidade executante da empreitada, apresentará um **Plano de Trabalhos** e correspondente **Cronograma de Mão-de-Obra**, baseado nas quantidades de trabalho do Caderno de Encargos, apresentando simultaneamente o faseamento previsto para cada atividade e correspondente Plano de Mão de Obra com a carga de pessoal afeto aos períodos de execução mensais e acumulados por forma a controlar as atividades críticas a nível de sinistralidade.

Será ainda apresentado um **Plano de Estaleiro e Equipamento** para a aprovação pela Fiscalização em fase de obra e que contemplará todas as condicionantes previstas no PSS, bem como o planeamento de segurança e saúde a implementar em obra.

2.3. LISTA DE TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS

Segundo o artigo 7.º do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de outubro, sem prejuízo de outros que a entidade executante venha(m) a identificar, apresenta-se no quadro seguinte uma lista não exaustiva de materiais que envolvem riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores, o risco decorrente do seguinte trabalho:

TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DO RISCO
TRABALHOS EFECTUADOS PERTO DE VIAS RODOVIÁRIAS QUE SE ENCONTRAM EM UTILIZAÇÃO	Atropelamento	Alto

3. AÇÕES PARA PREVENÇÃO DE RISCOS

3.1. CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL

O condicionalismo do local e que de algum modo pode interferir com os trabalhos a desenvolver é o facto de existirem vias rodoviárias associadas que se encontram em funcionamento o que poderá interferir com a execução dos trabalhos. Por forma, a minimizar os constrangimentos durante a realização da empreitada o adjudicatário deve planear a execução por fases, para além da implementação de um plano de sinalização temporário.

3.2. PLANO DE SINALIZAÇÃO

De acordo com o Decreto-Lei n.º 22-A/98, de 1 de outubro, alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 41/2002, de 20 de março e segundo o Manual de Sinalização Temporária, **deverá implementar-se sinalização que promova a segurança na circulação das vias contíguas à zona de trabalhos.**

Deverá ter disponível em stock, sinalização que permita salvaguardar situações de emergência, como cortes de estrada, acidente ou mesmo destruição da sinalização pelo tráfego.

Na zona de trabalhos, deverá ser mantida uma via de acesso desimpedida, para garantir um caminho de fuga ou de socorro.

Todos os veículos e trabalhadores que operem na zona de intervenção da obra, deverão estar devidamente sinalizados.

Os equipamentos e materiais deverão estar posicionados de modo que não obstruam (ou obstruam o mínimo possível) o trânsito, assim como a visibilidade deste.

3.3. PLANO DE PROTEÇÃO COLETIVA

- O princípio de prevenção geral determina que **se deve dar prioridade às medidas de proteção coletiva**, visando a redução de riscos profissionais, relativamente às medidas de proteção individual.
- Deve proceder-se ao levantamento de todas as infraestruturas e, solicitar às entidades exploradoras o seu desvio, caso se encontrem na zona de influência da escavação.
- As zonas de trabalho devem estar limpas e arrumadas, livres de obstáculos.
- No caso de surgir um cabo elétrico ou uma conduta não assinalados nas plantas, os trabalhos devem ser suspensos de imediato, até à chegada de um responsável pelo dono de obra.
- Deve ser elaborado um PLANO DE SINALIZAÇÃO que inclua a sinalização de segurança e a sinalização temporária de obras e obstáculos na proximidade da obra.
- Deve ser colocada, nas proximidades do arruamento urbano sujeito a intervenção, sinalização rodoviária de modo a alertar para a movimentação de viaturas pesadas.
- Todos os veículos pesados deverão ter equipamento acústico e luminoso.
- Todas as escavações deverão estar bem assinaladas e protegidas.

- Definir caminhos de circulação pedonal e de veículos.
- Sempre que necessário, serão executadas passadeiras para peões, com materiais resistentes, com proteções laterais e rodapés.
- Junto aos camiões, nas operações de carga, não será permitida a permanência ou passagem de pessoas.
- Os trabalhadores devem comunicar ao encarregado, as situações de trabalho que não promovam condições de segurança.
- Quando o risco não é eliminado, nem reduzido, pela aplicação da proteção coletiva, deverá ser complementada com proteção individual.

3.4. PLANO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

O recurso à proteção individual como elemento de segurança, só deverá ser feito quando aquela se destinar a controlar riscos remanescentes ou residuais da implementação das medidas de prevenção coletiva.

A distribuição e controlo do uso da proteção individual são da responsabilidade da entidade executante. Aos trabalhadores incumbe aceitar o uso dessa proteção, respeitar as instruções de utilização e denunciar todas as anomalias ou defeitos que detete. Os equipamentos de proteção individual (EPI) devem-se encontrar limpos e em condições perfeitas de utilização, devendo existir permanentemente em obra um stock mínimo, de modo a satisfazer de imediato, qualquer necessidade. Aquando da distribuição dos EPI deverão ser transmitidas aos trabalhadores as instruções necessárias para o seu correto uso, cabendo a estes respeitar as instruções de utilização e participar as anomalias ou defeitos que eventualmente possam surgir, assinando uma declaração de entrega.

Deverá existir registo de distribuição, individualizada, com nome, assinatura do utilizador e respetiva data de entrega. Este registo deverá ser atualizado (ver Anexo – Registo de distribuição de EPI's).

Na definição dos equipamentos de proteção individual, distinguem-se:

- EPI de uso permanente
- EPI de uso temporário

Os primeiros destinam-se a serem usados durante a permanência de qualquer trabalhador em obra, os segundos serão utilizados dependendo do tipo de tarefa a desempenhar.

A seleção deverá considerar os seguintes fatores:

- Características do trabalhador;
- Duração dos EPI;
- Gravidade do risco;
- Frequência da exposição ao risco;
- Características do posto de trabalho;
- Compatibilidade entre EPI a serem utilizados simultaneamente.

- PROTEÇÃO DO APARELHO AUDITIVO

Muitos dos trabalhos na construção são efetuados com recurso a máquinas e decorrem vários trabalhos em simultâneo, pelo que os níveis sonoros são normalmente superiores aos valores máximos, pela lei (máx=85 dB(A)).

Os protetores auriculares destinam-se a proteger o aparelho auditivo de ruídos, atenuando-os. É importante manter este equipamento em boas condições de higiene, dado que a sujidade nos protetores pode provocar infeções no ouvido externo médio (otites).

- PROTEÇÃO DO APARELHO RESPIRATÓRIO

A via respiratória, é a mais rápida e direta via, de entrada no organismo.

As máscaras filtrantes, utilizam-se para filtrar o ar, existente em atmosferas poluídas, necessário à respiração.

- PROTEÇÃO DAS MÃOS

As mãos são a parte do corpo que mais lesões registam em acidentes de trabalho, quer seja a manipular objetos,

materiais ou ferramentas. O equipamento de proteção das mãos é as luvas. Existem luvas de diversos materiais, consoante os riscos que pretendem proteger. Em **obras de construção civil** é aconselhável o uso de **luvas em couro**, para proteção **mecânica e térmica** ou **nitrilo e poliuretano** quando se pretende **proteção mecânica**.

As **luvas** devem ostentar as seguintes marcações:

- Marca CE;
- Número da norma;
- Identificação do fabricante;
- O modelo (denominação do fabricante);
- Tamanho;
- Pictogramas associados aos riscos que protegem e respetivo nível de desempenho.

As **embalagens** devem ostentar as seguintes marcações:

- Nome e morada do fabricante;
- Marca CE;
- Número da norma;
- Frase: "Só para riscos mínimos" quando aplicável;
- O modelo (denominação do fabricante);
- Período de validade.

- PROTEÇÃO DOS PÉS

O perigo que dá origem a mais acidentes com lesões nos pés é a queda de objetos em manipulação. O calçado de segurança tem como elementos de proteção a biqueira de aço e a palmilha de aço.

O calçado de proteção não deve ser pesado porque se torna desconfortável e deve permitir uma ventilação adequada a fim de evitar a transpiração excessiva dos pés.

A bota protege o pé e a parte da perna ao nível do artelho.

O calçado de proteção deverá ostentar as seguintes marcações:

- Marca CE;
- Número da norma europeia;
- Identificação do fabricante;
- O modelo (denominação do fabricante);
- Símbolos adicionais.

3.5. PLANO DE UTILIZAÇÃO E CONTROLO DOS EQUIPAMENTOS EM OBRA

Devem-se identificar os equipamentos utilizados em obra e o seu número. O controlo deverá ser feito **previamente à entrada em obra, periodicamente no decurso da obra e extraordinariamente**, isto é, sempre que se justifique.

O responsável pelo controlo dos equipamentos deverá manter atualizado um arquivo com todas as **Fichas de Controlo e Manutenção, devidamente preenchidas e organizadas**.

3.6. PLANO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

Neste plano regista-se de modo sistematizado a informação necessária e suficiente, relativa a potenciais riscos envolvidos na execução de cada operação, prevendo-se as correspondentes medidas preventivas e de proteção adequadas.

Devem-se apresentar **Fichas de Riscos**, relacionadas com as variadas **tarefas, equipamentos e profissões**.

Deverá haver registos de monitorização e prevenção.

3.7. PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

Este plano pretende dar resposta à exigência da Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, bem como da Lei n.º 35/2004, de 29 de julho, que determina a obrigação da entidade empregadora em assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que estão expostos, verificando a aptidão física e psíquica do trabalhador para o exercício da sua profissão.

Deverá prever-se a **vigilância com inclusão de exames**:

- **de admissão** (alínea a) do n.º 2 do art.º 245.º da Lei n.º 35/2004, de 29 de julho);

- **periodicamente** (alínea b) do n.º 2 do art.º 245.º da Lei n.º 35/2004, de 29 de julho);
- **ocasionalmente** (alínea c) do n.º 2 do art.º 245.º da Lei n.º 35/2004, de 29 de julho).

As fichas de aptidão dos trabalhadores deverão constar no plano de segurança e saúde para a execução da obra.

3.8. PLANO DE REGISTO DE ACIDENTES E ÍNDICES DE SINISTRALIDADE

Sempre que ocorra um acidente⁵ dever-se-á comunicar ao responsável direto, à seguradora (participação) e às autoridades – ACT, no caso de acidente grave, acidente com ausência superior ou igual a 3 dias ou morte. Dever-se-á efetuar um inquérito, registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente.

Para avaliar o desempenho de uma empreitada em termos de segurança e saúde durante a fase de execução, dever-se-á registar dados necessários para determinar os principais índices de sinistralidade, nomeadamente o de incidência, o de frequência, o de gravidade e o de duração. Os resultados obtidos deverão ser objeto de análise periódica, procurando determinar as causas dos acidentes ocorridos e melhorar as medidas de prevenção adotadas, visando eliminar ou evitar potenciais riscos.

⁵ **ACIDENTE:** acontecimento não planeado que resulta em lesão, dano ou perda de propriedade.

ACIDENTE DE TRABALHO: é o acidente que se verifica no local e tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte a morte ou redução na capacidade de trabalho ou ganho (art.º 6.º Lei 100/97).

TEMPO DE TRABALHO: além do período normal de laboração, o que preceder o seu início, em atos de preparação ou com ele relacionados e ainda as interrupções normais ou forçadas de trabalho (número 4 do art.6.º da Lei 100/97).

LOCAL DE TRABALHO: todo em que o trabalhador se encontra ou deva dirigir-se em virtude do seu trabalho e em que esteja direta ou indiretamente, sujeito ao controlo do empregador (número 3 do art.º 6.º da Lei 100/97).

3.9. PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO AOS TRABALHADORES

O empregador é obrigado a assegurar aos trabalhadores condições de segurança, higiene e saúde no trabalho (SHST), em todos os aspetos relacionados com o trabalho. Deverá identificar os riscos previsíveis, combatendo-os na origem, anulando-os ou limitando os seus efeitos, de modo a garantir um nível eficaz de proteção. A planificação da prevenção deverá processar-se num sistema coerente que leve em consideração a componente técnica, a organização do trabalho, as relações sociais e os fatores materiais inerentes ao trabalho.

O empregador deverá ainda, mobilizar os meios necessários nos domínios de prevenção técnica e os serviços adequados, bem como o equipamento de proteção.

No sentido de dar cumprimento às obrigações na área da formação/informação, decorrentes do Decreto-lei 441/91 de 14 de novembro e dos documentos que lhe estão associados, a entidade executante deverá assegurar a formação e informação através de ações, nomeadamente:

- promover ações de sensibilização para a generalidade dos trabalhadores;
- calendarizar reuniões periódicas por grupos de trabalhadores;
- afixar informações gerais realçando aspetos essenciais.

Os registos das ações de formação deverão ser arquivados.

É recomendável que pelo menos um dos trabalhadores tenha formação em primeiros socorros.

Sempre que, no decurso da execução da empreitada, um novo trabalhador seja integrado na obra, deverá ser-lhe garantida formação/informação.

OBRIGAÇÕES DOS TRABALHADORES

(Lei-Quadro de Higiene e Segurança – Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de novembro)

- Cumprir as prescrições legais de segurança, higiene e saúde no trabalho, bem como as instruções que para esse fim lhe forem transmitidas pelos superiores hierárquicos;
- Zelar pela segurança e saúde, bem como das outras pessoas que possam ser afetadas pelos seus atos;
- Manusear corretamente as máquinas, ferramentas e materiais, substâncias perigosas e outros meios postos à sua disposição, como os equipamentos de proteção coletiva e individual, bem como cumprir os procedimentos de trabalho estabelecidos;
- Cooperar para a melhoria do sistema de segurança higiene e saúde no trabalho;
- Comunicar imediatamente ao superior hierárquico ou, não sendo possível ao trabalhador responsável pela SHST, as situações de perigo grave e eminente por si detetadas. Não sendo possível estabelecer contacto com o superior hierárquico ou com os trabalhadores que desempenhem funções específicas nos domínios da SHST, adotar as medidas e instruções estabelecidas para tal situação.

3.10. PLANO DE VISITANTES

O Plano de visitantes destina-se a prevenir eventuais riscos decorrentes da entrada na zona de trabalhos da obra, de **pessoas autorizadas que não intervêm no processo de execução**, devendo por isso receber instruções adequadas para procederem à visita com segurança.

A entrada de pessoas não autorizadas é proibida, afixando-se avisos adequados nos acessos à zona de trabalhos.

As visitas à zona de trabalhos, devem ser precedidas de autorização prévia do dono da obra.

3.11. PLANO DE EMERGÊNCIA

A obra deverá dispor de um Plano de Emergência, a ser elaborado pela Entidade Executante, no qual se definirão as medidas a adotar no caso de ocorrência de acidente com origem na obra, ou de uma catástrofe (incêndio, explosão, sismo, etc.).

Para um bom desempenho o plano deve:

- Prever instalações adequadas para prestação dos primeiros socorros, quando a dimensão do estaleiro ou o tipo de atividade o exigirem;
- Prever informação passível de ser fixada em locais chave da obra e de ser distribuída ao pessoal, contendo a indicação dos contactos a serem feitos numa situação de emergência (Anexo XXII);
- Prever a colocação de material de primeiros socorros em todos os locais onde as condições de trabalho o exigiam;
- Prever as medidas para assegurar a evacuação dos trabalhadores acidentados ou acometidos de doença súbita, a fim de lhes ser prestada assistência médica;
- Prever a existência de meios de combate a incêndios, convenientemente localizados e sinalizados;
- No estaleiro e em cada uma das frentes de trabalho, deve-se manter pelo menos um trabalhador com formação adequada em socorrismo permanentemente contactável;
- Estabelecer protocolos de colaboração com as unidades hospitalares, centros médicos, corporações de bombeiros e outros agentes de proteção civil, que permitam conhecer os procedimentos a adotar nos casos de necessidade de evacuação urgente de sinistrados graves.

Em caso de emergência ou ocorrência grave, deverão ter-se em conta os procedimentos definidos pela entidade executante, assim como os contactos a estabelecer. A lista de contactos deverá ser afixada no estaleiro, em local acessível e

bem visível.

Deverão ser definidas as competências e tarefas a executar em caso de emergência (compete ao diretor técnico da empreitada, comunicar à sede da empresa e ao dono da obra, os acidentes ocorridos).

DEVERÁ EXISTIR EM CADA FRENTE DE OBRA UM EXTINTOR E UM KIT DE PRIMEIROS SOCORROS, EM LOCAL ACESSÍVEL E VISÍVEL, SENDO DO CONHECIMENTO DE TODOS OS TRABALHADORES A LOCALIZAÇÃO E O MANUSEAMENTO.

A entidade executante deverá definir o **PONTO DE ENCONTRO** (local perfeitamente identificado no traçado, ou na proximidade, marcado em planta, que permite, em caso de acidente, o encontro do responsável com entidade exterior interveniente (Bombeiros, GNR, IGT, etc.) ou a todos os intervenientes na obra a sua concentração) e sinalizá-lo em local de obra, bem como identificá-lo no Plano de Segurança e Saúde em fase de execução da obra. **A entidade executante deverá garantir que todas as entidades mencionadas na tabela de contactos de emergência, são detentoras da planta atualizada com a marcação do referido ponto, e que em caso de alteração, esta será comunicada.**

3.11.1. TELEFONES DE EMERGÊNCIA

ENTIDADE	NÚMERO DE TELEFONE
SOS	112
BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE MANGUALDE	232 619 610
GNR MANGUALDE	232 622 258
COMANDO DISTRIITAL DE OPERAÇÕES DE SOCORRO DE VISEU	232 435 215
CENTRO DE SAÚDE DE MANGUALDE	232 619 480
HOSPITAL DE S. TEOTÓNIO - VISEU	232 420 500
FARMÁCIA ALBUQUERQUE	232 611 952
FARMÁCIA FELIZ	232 622 240
FARMÁCIA ESPINHO PETRUCCI	232 622 238
ACT – DIREÇÃO REGIONAL DO CENTRO - VISEU	232 424 121
CÂMARA MUNICIPAL DE MANGUALDE	232 619 880

3.11.2. ACTUAÇÃO EM CASO DE ACIDENTE

- 1) **LIGAR: 112;**
- 2) **LIGAR - GUARDA NACIONAL REPUBLICANA: 232 622 258**
EM CASO DE INCÊNDIO LIGAR - BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE MANGUALDE: 232 619 610;
- 3) **IDENTIFICAR-SE, INDICANDO O NOME E A FUNÇÃO;**
- 4) **INDICAR A LOCALIZAÇÃO DA OBRA;**
- 5) **INDICAR A NATUREZA DO ACIDENTE;**
- 6) **INDICAR O NÚMERO DE FERIDOS E O SEU ESTADO.**

NOTA: NO CASO DE ACIDENTE GRAVE+ OU MORTAL, DEVE-SE COMUNICAR À INSPECÇÃO-GERAL DO TRABALHO, NO MAIS CURTO ESPAÇO DE TEMPO, NÃO PODENDO EXCEDER VINTE E QUATRO HORAS.

+ Segundo as considerações da ACT relativas aos acidentes de trabalho, acidente grave é aquele em que resulta uma de lesão grave – ver “A Inspeção do Trabalho e os Inquéritos de Acidente de Trabalho e Doença Profissional” (acessível no site www.act.gov.pt - Direitos e Obrigações - Segurança e Saúde no Trabalho).

3.11.3. REGRAS GERAIS DE ACTUAÇÃO EM CASO DE ACIDENTE

- 1) Manter-se calmo. Não perder a calma é fundamental para se poder atuar de forma correta, evitando erros irremediáveis.
- 2) Evitar aglomerações. Não deve ser permitido que o acidente
- 3) Deve afastar o perigo da(s) vítima(s), de modo a evitar novo acidente ou agravamento do estado do sinistrado;
- 4) Deve observar o estado da vítima e alertar, fornecendo o máximo de informações necessárias, de modo objetivo e conciso;
- 5) Se houve queda do sinistrado, com provável traumatismo da coluna vertebral, não deve movimentar a vítima;
- 6) Se o acidente ocorreu a um nível inferior ao da soleira, e as vítimas apresentam sintomas de lesão na coluna, prepare os meios de evacuação, mas não desloque a vítima até à chegada dos bombeiros;
- 7) Antes de iniciar qualquer tratamento, o socorrista, deve lavar cuidadosamente as mãos (com sabão e desinfetar, posteriormente, com álcool);
- 8) Tratando-se de eletrocussão, deve-se cortar imediatamente a corrente;
- 9) A entidade executante e todos os intervenientes devem suspender quaisquer trabalhos sob sua responsabilidade que sejam suscetíveis de destruir ou alterar os vestígios do acidente, sem prejuízo da assistência a prestar às vítimas.
- 10) A entidade executante deve, de imediato e até à recolha dos elementos necessários para a realização do inquérito, impedir o acesso de pessoas, máquinas e materiais ao local do acidente, com exceção dos meios de socorro e assistência às vítimas.

3.11.4. OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO

- Dar o alerta e dar prioridade à evacuação relativamente ao combate ao incêndio, evitando riscos desnecessários;
- Retirar os materiais combustíveis das zonas adjacentes;
- Não utilizar água no combate ao incêndio, em zonas junto a equipamentos ou instalações elétricas;
- Não deve dirigir o jato de água para o alto das chamas, mas sim para a base.

3.11.5. REGRAS DE USO DOS EXTINTORES

Deve certificar-se de que o extintor é o adequado e que o sabe manejar;

- Retire o selo ou cavilha de segurança;
- Pegue no extintor com uma das mãos e no difusor com a outra;
- Aproxime-se de costas para o vento e de modo progressivo e cauteloso;
- Não desperdice o agente extintor descarregando-o de qualquer forma ou a grande distância – deve dirigir o jato para a base da chama;
- Substitua imediatamente os extintores usados (mesmo parcialmente) e, ainda, os que apresentam anomalias ou ausência de selo.

3.12. NORMAS GERAIS PARA A UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS

- Antes de iniciar o trabalho, deve verificar o correto funcionamento de todos os órgãos de segurança, nomeadamente: travões, sistema hidráulico, faróis, aviso sonoro de marcha atrás e rotativo amarelo. Esta revisão mecânica deverá ficar registada – REGISTO DE INSPECÇÃO E VERIFICAÇÃO;

- Certifique-se que existe extintor de incêndio na máquina;
- Só deve manobrar máquinas, quem tiver formação para tal (exceto em situações de treino e aprendizagem e acompanhado por um manobrador experiente);
- A cabine deve estar livre de objetos pesados e soltos;
- As operações de reparação e manutenção não devem ser efetuadas com o motor em funcionamento;
- É proibido fumar perto das baterias das máquinas e durante o abastecimento;
- Quando não se encontra em trabalho, a máquina deve estar sem corrente, sem chave de contacto e devidamente imobilizada;
- Deve proceder-se regularmente à limpeza dos vidros da cabine, luzes e rotativo amarelo;
- Deve verificar-se periodicamente a pressão dos pneus;
- Na cabine não deve existir nada que limite, ao manobrador, o livre acesso a todos os comandos;
- A cabine deve ter os acessos limpos de lama, óleos, massa lubrificante ou outras substâncias que possam tornar o piso escorregadio;
- Em trabalhos junto a pessoal, deve acionar a buzina antes de iniciar as movimentações;
- Não deve circular em marcha à ré, e se tal for estritamente necessário, deve fazê-lo com precaução e se não tiver visibilidade deve ter recurso a um sinaleiro;
- Quando manobrar com a pá de escavação (pá traseira), deve assentar a pá dianteira no solo;
- Não deve manobrar com as janelas ou portas abertas;
- Nas manobras de escavação, o manobrador deve estabilizar a máquina;
- É proibido o transporte de pessoal no balde ou em qualquer outro local fora da cabina;
- Deve ser colocado na cabina, um extintor de pó químico polivalente de 2 kg de capacidade;
- A máquina deve dispor de sistema de proteção em caso de capotamento (ROPS) e de queda de objetos (FOPS). A cabina deve proteger do pó e do ruído;
- Qualquer anomalia no bom funcionamento da máquina, deve ser de imediato comunicada ao encarregado da obra e o trabalho deve ser suspenso.

3.13. RECOMENDAÇÃO TÉCNICAS DE SEGURANÇA

3.13.1. TRABALHOS NA VIA PÚBLICA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os trabalhos na via pública ou na proximidade da via pública, bem como o depósito dos materiais e equipamentos a aplicar ou a remover, podem constituir risco para os utilizadores da via e para os trabalhadores se não forem adequadamente sinalizados e protegidos.

RISCOS ESPECÍFICOS

- Atropelamento dos trabalhadores;
- Choque com os materiais depositados.

PREVENÇÃO

- - Sinalizar e delimitar os trabalhos nos termos do disposto no Decreto-Regulamentar 22-A/98, de 1 de outubro. Em Anexo apresenta-se um esquema indicativo;

- Garantir a existência de espaços livres, com extensão de cerca de 30 metros, distanciados entre si de não mais de 100 metros, para cruzamento de veículos;
- Em trabalhos de grande extensão, de largura de faixa de rodagem reduzida e/ou com fraca visibilidade, considerar a presença de sinalização temporária amovível nos extremos ou de trabalhadores munidos de raquetas para comandarem alternadamente a circulação;
- Sinalizar as máquinas intervenientes nos trabalhos com baias direcionais ou de posição pintadas ou colocadas na frente e na retaguarda.;
- Os trabalhadores deverão estar sempre equipados de coletes refletores, botas e capacetes de segurança.

3.13.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO ESTALEIRO

As instalações elétricas constituem um meio auxiliar de apoio à realização das obras sendo da responsabilidade da entidade executante o seu projeto, montagem e levantamento, devendo ser submetidas à aprovação da Fiscalização.

Na sua conceção toma-se em conta, o carácter temporário desta instalação no que se refere aos materiais a utilizar, a sua exposição às condições climáticas e à permanente circulação de pessoas e equipamentos.

No que se refere à potência a instalar, quer seja através de grupos eletrogéneos móveis, quer através de PT a instalar pelo concessionário local, deverão ter-se em conta, para além dos consumos gerais do estaleiro, as potências dos equipamentos a utilizar na execução das obras.

As instalações elétricas em obra são uma das principais origens de acidentes graves, quer derivados dos riscos da própria instalação, os equipamentos (aparelhos de elevação, ferramentas elétricas portáteis, etc.) ou ainda resultantes da proximidade de linhas ou cabos elétricos de MT e AT, por não se encontrarem devidamente sinalizados.

FUNCIONAMENTO

- Conceber a instalação de forma adequada às características do estaleiro e meios de ação;
- Manter a instalação elétrica em bom estado de funcionamento, com particular atenção às “extensões” que sempre se tornam necessárias;
- Assegurar que a manutenção e as adaptações à instalação sejam feitas por pessoal especializado.

VERIFICAÇÕES DE ROTINA

Vistoriar periodicamente:

- Os cabos elétricos condutores;
- Os armários de distribuição;
- Os disjuntores;
- As tomadas e fichas;
- Os elétrodos de terra (medição).

RISCOS ESPECÍFICOS

São fundamentalmente:

- Eletrocussão;
- Queimaduras;
- Quedas;
- Avarias ou destruição de equipamentos.

PREVENÇÃO

Assegurar:

- ✓ Distâncias mínimas de segurança entre: - os cabos condutores e o solo

- os cabos condutores e as coberturas dos edifícios
- os cabos condutores e outros obstáculos
- os cabos condutores e as máquinas ou equipamentos em circulação

- ✓ Cabos condutores e quadros normalizados;
- ✓ Dispositivos de corte automático;
- ✓ Relés diferenciais;
- ✓ Circuitos de terra;
- ✓ Avisos sempre que a instalação esteja em manutenção;
- ✓ Interruptor de corte geral;
- ✓ Armário de distribuição protegido com disjuntor diferencial;
- ✓ Reparação de circuitos;
- ✓ Tomadas com tensão reduzida de segurança (24V), para ferramentas portáteis;
- ✓ Sinalização de perigo.

3.13.3. GERADORES

CARACTERÍSTICAS GERAIS

São utilizados para gerar energia tanto para acionamento de equipamentos nas frentes da obra como para todo o estaleiro em geral. O mau ou incorreto funcionamento dos geradores provocam frequentemente acidentes de que resultam prejuízos pessoais e materiais, daí que seja necessário e obrigatório que ligações e manutenção sejam feitas apenas por pessoal qualificado.

MONTAGEM

A instalação deverá ser feita em local estável, plano, horizontal e arejado e por pessoal devidamente qualificado.

VERIFICAÇÕES DE ROTINA

- Verificação do estado geral da máquina;
- Verificação do estado de conservação dos cabos elétricos e ligações;
- Verificação dos indicadores de segurança.

RISCOS ESPECÍFICOS

- Eletrocussão
- Incêndio
- Asfixia

PREVENÇÃO

- Manutenção de acordo com o plano fornecido pelo fabricante;
- Verificação do estado geral da máquina;
- Manter todos os instrumentos e luzes avisadoras em perfeito funcionamento;
- Qualquer anomalia detetada deverá ser comunicada imediatamente à pessoa responsável;
- Permitir que a máquina possa arejar convenientemente;
- Qualquer ligação ou manutenção só deverá ser feita por pessoal qualificado.

3.13.4. COMPRESSORES

CARACTERÍSTICAS GERAIS

As unidades utilizadas são compressores estacionários, de um andar e com injeção de óleo, acionados por um motor elétrico e com refrigeração a ar. Estes compressores estão alojados numa carroçaria insonorizada.

MONTAGEM

A instalação deverá ser feita em local estável, plano e horizontal bem ventilado e supervisionado por pessoal devidamente qualificado.

VERIFICAÇÕES DE ROTINA

- Verificação do estado geral da máquina e acessórios nomeadamente tubagens e uniões;
- Verificação da operacionalidade dos indicadores de segurança;
- Verificar a existência de fugas;
- Bom estado das ligações elétricas;
- Verificar se as válvulas de segurança estão limpas e desobstruídas;
- Verificar se as tubagens se encontram bem presas.

RISCOS ESPECÍFICOS

- Incêndio
- Explosão
- Asfixia
- Lesão corporal devido ao rebentamento ou libertação da tubagem
- Aspiração de vestuário
- Ruído

PREVENÇÃO

- Utilizar mangueiras e uniões em bom estado, livres de fugas ou desgaste e de dimensões corretas e adequadas à pressão de trabalho;
- Colocar a máquina num local em que o ar ambiente seja limpo e tão fresco quanto possível. Se necessário poderá utilizar-se uma conduta de aspiração. Manter boa ventilação;
- Proteger a entrada de ar de modo a evitar a aspiração de vestuário;
- Manter em bom funcionamento os dispositivos de segurança;
- Manter os dispositivos de fixação bem presos;
- Manter em boas condições as ligações elétricas;
- Certificar que não existem fugas de ar;
- Manter as portas da estrutura fechadas. Usar protetores auditivos ao abrir as portas;
- Não aspirar o ar proveniente da máquina;
- Substituir o material de insonorização danificado;
- Fazer manutenção de acordo com as indicações do fabricante e executar sobre o supervisionamento de pessoal qualificado.
-

3.13.5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS MÓVEIS E PORTÁTEIS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

O parque de máquinas e ferramentas nos estaleiros de construção é diversificado e justifica-se pela diferente natureza dos materiais a trabalhar, de entre os quais se releva: madeiras e seus derivados, produtos cerâmicos, pedra, metais, matérias plásticas, vidro, tintas, vernizes e colas.

Os riscos têm a ver não só com os materiais, mas também com o modo de funcionamento das máquinas e ferramentas que operam com aqueles materiais.

As máquinas e ferramentas devem ter as características adaptadas à natureza dos materiais e ao trabalho a realizar,

de modo a garantir a qualidade, produtividade e condições de segurança.

Deve garantir-se que os operadores tenham formação:

- Que possibilite a integração no posto de trabalho e executar as suas funções;
- Que identifique os riscos relativos aos equipamentos e às operações;
- Que mostre concretamente o porquê dos dispositivos de proteção e o seu funcionamento.

VERIFICAÇÕES DE ROTINA

- Manutenção programada;
- Exames e verificações das máquinas.

RISCOS ESPECÍFICOS

- Eletrocussão
- Amputação
- Entalamento
- Ferimentos diversos
- Quedas ao mesmo nível
- Contacto com partes móveis da máquina
- Contacto com mecanismos automáticos
- Dermatoses
- Asfixia
- Inalação de poeiras
- Capotamento de máquinas (charriots)
- Ruído
- Fadiga

PREVENÇÃO

- Organização adequada do estaleiro
- Arrumação
- Formação dos trabalhadores
- Vigilância médica e psicotécnica dos trabalhadores
- Pisos bem conservados
- Sinalização de segurança
- Iluminação adequada
- Isolamento do operador relativamente à fonte de ruído
- Utilização de EPI
- Isolamento do posto de trabalho
- Captação do poluente na fonte
- Armários elétricos apropriados
- Dispositivos de paragem de emergência
- Comandos acessíveis
- Manómetros calibrados
- Fixação correta das ferramentas
- Canalizações flexíveis e quimicamente inertes
- Dispositivos de proteção adequados

- Prevenção de arranques intempestivos da máquina
- Contactos com órgãos da máquina

3.13.6. MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Por movimentação manual de cargas entende-se qualquer operação de transporte e de sustentação de uma carga por um ou mais trabalhadores.

A frequência de acidentes resulta de esforços físicos exagerados, de grandes distâncias de elevação, do abaixamento e transporte, bem como de períodos insuficientes de repouso, esquecendo que se está em presença bastantes vezes de cargas volumosas ou cargas em equilíbrio instável que pelo seu formato podem causar lesões.

Por isso a principal medida a adotar é a utilização de equipamentos mecânicos de modo a evitar a movimentação manual.

RISCOS ESPECÍFICOS

- Os mais vulgares são:
- Formação de hérnia discal;
 - Rotura de ligamentos;
 - Lesões musculares e das articulações;
 - Choque com objetos;
 - Quedas ao mesmo nível;
 - Entalamentos;
 - Desabamento

PREVENÇÃO

- O trabalhador deve ser informado sobre a posição correta de trabalho, tendo em atenção a sua capacidade muscular nos seguintes aspetos:
 - A aproximação e a sua movimentação à tração;
 - O equilíbrio
 - A fixação da coluna vertebral
 - Utilização da força das pernas
 - Utilização do peso do corpo
 - Orientação dos pés de acordo com a posição do corpo
 - A direção de lançamento da carga
 - A colocação adequada das mãos
 - A utilização do peso dos objetos
- Execução do trabalho em equipa;
- Trabalho adaptado ao homem (de acordo com as suas capacidades);
- Formação relativa à movimentação de cargas de modo a ser executada de forma adequada;
- Utilização de EPI adequados;
- Utilização de preferência de "charriots";
- Não transporte em carro de mão de cargas longas ou que impeçam a visão;
- Manter as zonas de movimentação arrumadas;
- Sinalizar zonas perigosas;

- Utilizar acessórios que facilitem o manuseamento das cargas;
- Aprovisionamento organizado por pessoas especializadas;

Tomar precauções especiais na movimentação de cargas longas.

3.13.7. MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS PESADAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

A movimentação de cargas pesadas assume particulares riscos, nomeadamente quando se trata de elementos pré-fabricados cujo manuseamento, pela sua dimensão, geometria e peso torna difícil a sua movimentação.

Qualquer que seja o percurso durante a movimentação das cargas, é conveniente a condução das peças em movimento para controlar a acostagem e posicionamento definitivo.

Diferentes acessórios são utilizados para auxiliar a movimentação das cargas os quais em conjunto com os equipamentos de elevação e transporte são fonte de inúmeros riscos.

VERIFICAÇÕES DE ROTINA

- Do terreno e estabilização do equipamento de elevação;
- Do ângulo dos estropos;
- Do peso das cargas;
- Da distância às linhas aéreas de AT e MT;
- Do bom estado de conservação dos cabos, lingas e estropos e da fixação ao equipamento de elevação.

RISCOS ESPECÍFICOS

- Assentamento das sapatas do equipamento de elevação;
- Desequilíbrio, sem rotura, e queda das cargas em movimento, por má acomodação ou outras razões;
- Quedas das cargas por rotura dos cabos, lingas ou estropos;
- Quedas em altura;
- Choque com estruturas ou equipamentos;
- Rotação ou mudança de posição das peças pré-fabricadas;
- Entalamento;
- Eletrocussão;
- Cortes.

PREVENÇÃO

Lembram-se, entre outras, as seguintes ações:

- Proibição de permanecer sob cargas suspensas;
- Estudo prévio da estrutura e da qualidade dos apoios;
- Colocação de proteções coletivas que defendam eficazmente os montadores;
- Existência de escadas de acesso adequadas;
- Acesso condicionado a trabalhadores especializados;
- Utilização de elevadores pessoais apropriados;
- Armazenagem adequada dos elementos pré-fabricados;

- Utilização de acessórios adequados;
- Manutenção das cargas em equilíbrio durante o movimento
- Orientação da movimentação com cordas;
- Utilização de cintos de segurança se necessário;
- Emprego de manobreadores especializados e submetidos a regular vigilância médica.

4. ANEXOS

4.1. MEDIDAS DE PREVENÇÃO NO ESTALEIRO

ACESSOS E CIRCULAÇÃO

As vias de circulação destinadas a veículos	DEVEM	ser implantadas com uma distância suficiente em relação às portas, portões, passagens para peões, corredores e escadas, ou locais de trabalho ou dispor de meios de proteção 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
Nos locais de implantação dos portões da obra	DEVE	ser assegurada uma boa visibilidade e uma correta sinalização desses locais, de modo a garantir a segurança das entradas e saídas
No interior do Estaleiro	DEVEM	ser definidas vias de circulação, independentes para peões e viaturas
As vias e saídas de emergência	DEVEM	estar sinalizadas, permanecer desobstruídas e conduzir o mais diretamente possível a uma zona de segurança
As zonas de estacionamento dos veículos em obra	DEVEM	ser demarcadas de modo que a que estas não prejudiquem a circulação dentro do estaleiro
As vias de circulação	DEVEM	ser regularmente verificadas e conservadas
Nos locais previstos na Planta do Estaleiro	DEVEM	ser colocados todos os sinais considerados

MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS MÓVEIS

As verificações periódicas	DEVEM	ser realizadas e registadas em ficha adequada
A reparação e manutenção, quando efetuada dentro do Estaleiro da obra	DEVE	ser feita em local adequado
No caso de avaria e imobilização de veículos e equipamentos móveis no Estaleiro	DEVEM	os mesmos ser sinalizados devidamente e removidos de acordo com o Manual do Estaleiro
A realização de reparações prolongadas em locais que possam interferir com o andamento dos trabalhos ou com acessos	DEVE	ser autorizada pela 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

ARMAZENAGEM

As zonas de armazenagem	DEVEM	ser demarcadas, separando as madeiras, o ferro, o cimento, os equipamentos e ferramentas portáteis, os combustíveis, as tintas e vernizes e outros produtos químicos
Os equipamentos de proteção coletiva e individual	DEVEM	ser armazenados, em local próprio, de forma a garantir a sua permanente disponibilidade para utilização
Os produtos e materiais	DEVEM	ser conservados de acordo com as normas técnicas homologadas ou as recomendações do fabricante, e arrumados em locais próprios, nomeadamente ao alcance fácil da grua de instalações e equipamentos de produção fixos ou de equipamentos para a sua movimentação mecânica
A temperatura, luminosidade, humidade e outras características ambientais necessárias a manter a qualidade dos produtos e materiais	DEVEM	ser garantidos
O tipo de fornecimento de produtos e materiais	DEVE	ser escolhido de forma a favorecer a movimentação mecânica das cargas
A sobreocupação de espaços	DEVE	ser evitada
Na arrumação de varas de ferro, tubos ou madeiras	NÃO SE DEVE PERMITIR	que estes materiais fiquem salientes, tornando-os pouco visíveis e podendo provocar acidentes
Os materiais dispostos em altura	DEVEM	ser estabilizados, quando imobilizados e quando em movimentação; em pilha, não devem exceder 2 m
Os produtos químicos	DEVEM	ser sinalizados de forma bem visível e adequada; manter a rotulagem adequada
	É PROIBIDO	o acesso de pessoas estranhas ao local de armazenamento de produtos químicos
	É PROIBIDO	fumar ou foguear no interior das zonas de armazenagem
Substâncias explosivas	NÃO DEVEM	ser armazenadas no Estaleiro.
Os materiais e produtos que possam reagir entre si	DEVEM	ser separados e isolados, e ter instalados, na sua zona de armazenamento, de forma acessível, os equipamentos de proteção e meios de combate adequados a uma primeira intervenção no caso de acidente
As zonas de Armazenagem	DEVEM	dispor de meios de combate a focos de incêndio
Nos locais em que sejam armazenados produtos inflamáveis e/ou combustíveis	DEVEM	existir sistemas de deteção e/ou extinção automática de incêndios
O Equipamento de Proteção Individual	DEVE	ser o adequado, e ser sempre utilizado

ZONAS DE APOIO SOCIAIS, DE APOIO LOGÍSTICO E DE APOIO À FISCALIZAÇÃO

As instalações de apoio sociais, de apoio logístico e de apoio à fiscalização	DEVEM	<p>ser localizadas de forma a preservá-las:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Da circulação de veículos; - Do ruído; - De vapores; - De gases; - De poeiras; - Da queda de objetos. <p>Dispor de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iluminação adequada; - Ventilação adequada; - Ambiente térmico adequado. <p>Dispor, de acordo com a sua utilização, de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redes de Água (incluindo o fornecimento de água potável); - Redes de Eletricidade; - Redes de Gás; - Redes de Esgotos.
No Estaleiro da obra	DEVEM	<p>existir os seguintes apoios sociais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalações sanitárias; - Instalações para vestiários; <p>e eventualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalações para refeição; - Dormitórios.

<p>As Instalações Sanitárias</p>	<p>DEVEM</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ser separadas em função dos sexos; - Ser abastecidas por água canalizada, com sistema de descarga nas sanitas e urinóis; - Ter iluminação suficiente, incluindo de emergência; - Ter ventilação adequada; - Ter sistema de esgotos; - Ter um pé-direito mínimo de 2,60 m; - Ter pavimento liso, revestido de material resistente, facilmente lavável; - Comunicar diretamente com os vestiários; - Ser limpas diariamente; - Ter urinóis (em número de um para cada 25 trabalhadores); - Ter retretes (em número de uma para cada 25 trabalhadores), com: <ul style="list-style-type: none"> - 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 direta para o exterior; - Exigências mínimas, no que se refere a de retrete: bacias do tipo turco sifonadas.
<p>As Instalações de Vestiários</p>	<p>DEVEM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • comunicar com as instalações sanitárias; • ser separadas por sexos; • ter iluminação suficiente, incluindo de emergência; • ter ventilação adequada; • ter um pé-direito mínimo de 2,60m; • havendo mais de 25 trabalhadores, ter, no mínimo, 1m² de área por utilizador; • ser abastecidas de água potável; • ter sistema de esgotos; • ter um pavimento de betonilha ou equivalente, facilmente laváveis; • ter um sistema de escoamento de água através de ralos; • ser limpas diariamente; • estar equipadas com: <ul style="list-style-type: none"> - Cabines de banho; - Lavatórios; - Armários; - Bancos

As Cabines de Banho	DEVEM	<ul style="list-style-type: none"> - ter uma antecâmara de vestir dotada de banco e cabide; - estar separadas do exterior por cortina ou porta; - ter chuveiro equipado com água quente e fria; - ter piso antiderrapante; - ser separadas por divisórias com altura mínima de 1,80m sendo o espaço livre junto ao pavimento, caso exista, não superior a 0,20m
Os Lavatórios	DEVEM	<p>observar as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estar providos de sabão não irritante; - Haver um por cada 5 trabalhadores, sendo admitidos lavatórios de tipo coletivo.
	NÃO É PERMITIDO	o uso de toalhas coletivas
Os Armários	DEVEM	<ul style="list-style-type: none"> - ser individuais, - dispor de fechaduras, - ter aberturas de arejamento na parte superior e inferior da porta, e - permitir guardar a roupa de uso pessoal em local distinto do da roupa de trabalho nos casos em que os trabalhadores estejam expostos a substâncias tóxicas, irritantes, a humidade e a sujidade
O Lava-botas	DEVE	- integrar o equipamento dos vestiários, sendo colocado à sua entrada.

O Refeitório	DEVE	<p>observar as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none">- A área necessária à instalação do refeitório deve ser calculada de acordo com o número de trabalhadores que tomam as refeições na obra;- Ter cobertura e paredes exteriores impermeáveis;- Ter tetos pintados ou envernizados;- Ter paredes pintadas laváveis até 1,80m;- Ter um pavimento de material facilmente lavável e construído de forma a impedir infiltrações;- Ser abastecido de água canalizada, potável;- Ter mesas com tampo lavável;- Ter bancos;- Ter lavatórios;- Ter um sistema de evacuação de esgotos das pias e lavatórios;- Ter iluminação:<ul style="list-style-type: none">- Natural: ter vãos com superfície total de, pelo menos, 1/10 do pavimento;- Artificial suficiente;- De emergência;- Ter uma ventilação eficaz:<ul style="list-style-type: none">- Janelas e, quando necessário, ventiladores protegidos;- Proteção das janelas com redes contra a entrada de insetos, se necessário;- Ter um pé-direito mínimo livre de 2,5m; <p>observar as seguintes condições (cont.):</p> <ul style="list-style-type: none">- Ter instalações sanitárias para uso exclusivo do pessoal de cozinha;- Ser efetuada a limpeza geral diária, com sistema de eliminação de lixos e restos;- Prever limpeza após cada refeição;- Ser efetuada a desinfestação periódica do refeitório (cada 6 meses); <p>Ter extintores em número suficiente</p>
--------------	------	---

LIMPEZA E PROTEÇÃO DO AMBIENTE

O Estaleiro	DEVE	ser mantido em estado de limpeza e arrumação
Os resíduos produzidos no estaleiro	DEVEM	ser acondicionados em recipientes adequados e removidos do local, atribuindo-se-lhes destinos finais compatíveis com as suas características
A eventual produção de resíduos tóxicos ou perigosos durante a obra	DEVE	ser previamente verificada, e ser definido convenientemente o seu destino
A remoção de resíduos perigosos	DEVE	ser feita por empresa certificada para o efeito
	É PROIBIDO	queimar e/ou enterrar resíduos sólidos
	É PROIBIDO	fazer descargas de produtos perigosos no solo ou em cursos de água
Os escombros e entulhos da obra	DEVEM	ser depositados em locais específicos aprovados pela Fiscalização
Os veículos e equipamentos móveis	DEVEM	circular em condições de limpeza, devendo ser assegurada a lavagem dos rodados sempre que necessário

4.2. ANÁLISE DE RISCOS DE ATIVIDADES

ACTIVIDADE: MONTAGEM E DESMONTAGEM DO ESTALEIRO

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Esmagamentos;

- Quedas ao mesmo nível;
- Atropelamento ou esmagamento na manobra dos veículos e máquinas;
- Cortes e lacerações;
- Ferimentos diversos.

ACÇÕES DE PREVENÇÃO: - Recomenda-se um adequado planeamento e organização dos trabalhos, com particular atenção à presença simultânea de pessoal que executa tarefas manuais e de meios mecânicos em operação. As áreas de trabalho devem estar balizadas e sinalizadas. Utilizar EPI's adequados (tais como: capacete, botas com biqueira de aço, luvas de protecção mecânica e óculos de protecção).

ATIVIDADE: TRABALHOS PRELIMINARES

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Esmagamentos;

- Quedas ao mesmo nível;
- Atropelamento ou esmagamento na manobra dos veículos e máquinas;
- Cortes e lacerações;
- Ferimentos diversos.

ACÇÕES DE PREVENÇÃO: - Recomenda-se um adequado planeamento e organização dos trabalhos, com particular atenção à presença simultânea de pessoal que executa tarefas manuais e de meios mecânicos em operação. As áreas de trabalho devem estar balizadas e sinalizadas. Utilizar EPI's adequados (tais como: capacete, botas com biqueira de aço, luvas de protecção mecânica e óculos de protecção).

ATIVIDADE: REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE/ COLOCAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Atropelamento por máquinas;

- Esmagamento por máquinas e veículos;
- Desidratação;
- Contusões;
- Colisões e Capotagens;
- Queda de pessoas ao mesmo nível;
- Queda de objetos em manipulação;
- Choque ou pancadas por objetos móveis;
- Sobre esforços ou posturas inadequadas;
- Insolação.

AÇÕES DE PREVENÇÃO: - Sinalização adequada da via pública e dos desvios provisórios;

- Definição e sinalização dos caminhos de circulação em obra;
- Sinalização das guias de nivelamento;
- Limpeza e arrumação do local de trabalho;
- Equipamento em perfeito estado de funcionamento;
- Sinais acústicos e visuais de marcha em viaturas e equipamentos, e se necessário complementar com comunicação gestual e verbal;
- Uso de equipamento de proteção individual – luvas de proteção e botas de proteção, vestuário de alta visibilidade, luvas impermeáveis;
- Evitar exposição prolongada ao sol e ao vento;
- Atender às condições climáticas, pois se estiver vento não se deve proceder às suas aplicações, para evitar as projeções;
- Usar fato de trabalho, máscaras para proteção das vias respiratórias (EPI's);
- Movimentos cautelosos de modo a não tropeçar na mangueira existente entre o camião e a cana;
- Em trabalhos na via pública, a zona de trabalhos deve ser devidamente delimitada e sinalizada.
- De forma a diminuir os riscos devidos às vibrações, deverá ser feita rotação dos trabalhadores que efetuam a compactação com a placa vibradora;
- As operações de descarga devem ser devidamente orientadas, de forma que os materiais não fiquem depositados em zonas que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação de trabalhadores ou de terceiros;
- Deve ser rigorosamente proibido todo e qualquer trabalho ou a permanência de trabalhadores no raio de ação das máquinas.

ATIVIDADE: EXECUÇÃO NA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Soterramento;

- Queda ao mesmo nível e queda em altura;
- Queda de objetos;
- Contaminação pelas águas residuais existentes, através da pele, dos olhos e da boca;
- Corte;
- Entalamento;
- Esmagamento;
- Electrocução;
- Explosão;
- Incêndio;

-Lesões músculo-esqueléticas.

ACÇÕES DE PREVENÇÃO: - Seleção de equipamento adequado de entivação e sua correta colocação

- Presença de um trabalhador à superfície a vigiar os trabalhos
- Uso de botas de borracha que protejam a pele dos membros inferiores do trabalhador do contacto com as águas residuais
- Nas situações que se justifique, o espaço de obra deverá ser delimitado por um lancil que previna a entrada de águas de escorrência pluviais para a zona de trabalhos
- Não colocar materiais ou sobrecargas a uma distância inferior a 1/3 da profundidade da vala;
- Implementar passadiços de atravessamento dotado de guarda-corpos e rodapé para valas de comprimento superior a 15 m;
- Implementação de, pelo menos, uma escada de mão em cada troço de 15 m, a qual deverá sair 90 cm para fora do bordo superior da vala;
- Possuir, em reserva, bombas de escoamento de água com potência adequada, estas deverão ser antideflagrantes ou funcionar a ar comprimido;
- Criar um “batente” a 4,00 m do coroamento da vala, no caso de se prever a aproximação de veículos aos bordos da mesma.
- Controlar a atmosfera da vala, nomeadamente quando haja necessidade de foguear no seu interior;
- Proceder à ventilação da escavação à mínima suspeita de acumulação de gases tóxicos e/ou combustíveis;
- Abrir, a uma distância razoável dos bordos, uma valeta destinada a desviar as águas da chuva;
- Inspeccionar todos os elementos de entivação após ocorrência de temporais;
- Estabelecer planos de fuga e informar os trabalhadores das medidas a tomar em caso de rotura das condutas;
- Seleção dos meios de elevação adequados;
- Controlo dos meios de elevação, principalmente dos cabos de elevação;
- Adotar uma postura corporal correta durante o transporte manual de cargas;
- Arrumar devidamente os materiais e equipamentos.

ATIVIDADE: OBRAS ACESSÓRIAS

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Pancadas e cortes por objetos ou ferramentas;

- Esmagamento por máquinas e veículos,
- Queda de objeto;
- Ferimentos;
- Cortes;
- Contusões
- Exposição ao ruído e às vibrações;
- Inalação de poeiras;
- Projeção de fragmentos ou partículas;
- Atropelamento ou choque de veículos;
- Queda de pessoas ao mesmo nível,
- Queda de objetos por desabamento em manipulação;
- Choque ou pancadas por objetos móveis;

- Sobre esforços ou posturas inadequadas;
- Insolação.

AÇÕES DE PREVENÇÃO:

- Delimitar e sinalizar adequadamente todos os trabalhos que sejam realizados em via pública;
- Uso de vestuário de proteção, luvas adequadas e botas de proteção;
- Garantir a limpeza das zonas de trabalho;
- Obrigar a que todos os trabalhadores utilizem vestuário de alta visibilidade;
- No transporte manual das cargas devem adotar-se posturas corretas e adequadas;
- Utilizar meios mecânicos no transporte dos lancis ou outros materiais pesados desde as zonas onde se encontram depositados até aos respetivos locais de aplicação;
- Posicionar sempre os trabalhadores de frente para as máquinas;
- Impedir que as máquinas manobrem em marcha-atrás em zonas onde decorram trabalhos de assentamento de lancis;
- Orientar as operações de descarga por forma que os materiais não sejam depositados em zonas que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação de trabalhadores e terceiros;
- Nas operações de corte dos lancis, usar obrigatoriamente máscaras respiratórias adequadas.;

ATIVIDADE: PAVIMENTAÇÃO

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS:

- Atropelamento por máquinas;
- Esmagamento por máquinas e veículos;
- Queimaduras
- Desidratação
- Insolação
- Contusões
- Colisões e Capotagens
- Interferência com cabos elétricos aéreos;
- Projeção de emulsão betuminosa;
- Queimadura;
- Inalação de substâncias nocivas ou tóxicas;
- Queda de pessoas ao mesmo nível;
- Queda de objetos em manipulação;
- Choque ou pancadas por objetos móveis;
- Projeção de fragmentos ou partículas;
- Sobre-esforços ou posturas inadequadas;
- Insolação.

AÇÕES DE PREVENÇÃO:

- Sinalização adequada da via pública e dos desvios provisórios;
- Definição e sinalização dos caminhos de circulação em obra;
- Sinalização das guias de nivelamento;
- Limpeza e arrumação do local de trabalho;
- Equipamento em perfeito estado de funcionamento;
- Sinais acústicos e visuais de marcha em viaturas e equipamentos, e se necessário complementar com comunicação gestual e verbal;
- Uso de equipamento de proteção individual – luvas de proteção e botas de proteção, fato de trabalho de alta visibilidade, luvas impermeáveis;
- Evitar exposição prolongada ao sol e ao vento;

- Atender às condições climatéricas, pois se estiver vento não se deve proceder às suas aplicações, para evitar as projeções;
- Usar fato de trabalho, máscaras para proteção das vias respiratórias (EPI's);
- Movimentos cautelosos de modo a não tropeçar na mangueira existente entre o camião e a cana;
- Em trabalhos na via pública, a zona de trabalhos deve ser devidamente delimitada e sinalizada. Todos os trabalhadores devem envergar vestuário de alta visibilidade;
- De forma a diminuir os riscos devidos às vibrações, deverá ser feita rotação dos trabalhadores que efetuam a compactação com a placa vibradora;
- As operações de descarga devem ser devidamente orientadas, de forma que os materiais não fiquem depositados em zonas que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação de trabalhadores ou de terceiros.

ACTIVIDADE: SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Dermatoses;

- Intoxicação;
- Queda ao mesmo nível de pessoas ou objetos;
- Contusões;
- Sobre esforços.

ACCÕES DE PREVENÇÃO: - Uso de vestuário de proteção e de máscara com filtro, luvas adequadas e botas de proteção;

- Armazenar as pinturas, sinalizá-las e rotulá-las;
- Proibição de fumar ou fazer lume;
- Sempre que seja tecnicamente possível, dever-se-á optar por produtos com solventes à base de água, de modo a minimizar o risco;
- Não utilizar como produto de limpeza da pele os dissolventes das tintas, gasolina, gasóleo e outros produtos similares, uma vez que são nocivos;
- Proibido comer na zona de aplicação de tintas e, bem assim, durante o período de secagem sempre que tais produtos contenham dissolventes não aquosos;
- Os panos ou desperdícios utilizados na limpeza dos utensílios da pintura deverão ser colocados em recipientes metálicos e removidos da zona de trabalho logo que possível.

4.3. ANÁLISE DE RISCOS DE MATERIAIS

MATERIAL: LIGANTES E AGLOMERANTES HIDRÁULICOS

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Dermatose;

- Inalação de substâncias perigosas.

ACCÕES DE PREVENÇÃO: - Uso de vestuário de proteção e de luvas de proteção.

MATERIAL: ALCATRÕES/BETUMES

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Queimaduras;

- Dermatose.

ACCÕES DE PREVENÇÃO: - Usar luvas e botas de PROTEÇÃO.

MATERIAL: RESÍDUOS

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Poluição;

- Desorganização do estaleiro.

ACÇÕES DE PREVENÇÃO: - Manter a zona sujeita a intervenção limpa, transportando os resíduos para local próprio.

MATERIAL: TINTAS

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Dermatose

- Explosão
- Combustão
- Poluição
- Inalação de substâncias perigosas (produto tóxico)

ACÇÕES DE PREVENÇÃO: - Evitar a utilização de tintas de base orgânica. Uso de vestuário de proteção e de luvas de proteção. Não permitir o vazamento em canais de esgotos, canalizações de água ou solos.

4.4. ANÁLISE DE RISCOS DO EQUIPAMENTO

EQUIPAMENTO: CAMIÃO

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Colisão;

- Capotamento;
- Queda nível superior;
- Electrocussão;
- Esmagamento;
- Atropelamento.

ACÇÕES DE PREVENÇÃO: - Efetuar uma verificação do estado dos órgãos de segurança da grua antes de entrar em funcionamento na obra;

- Subir e descer para a cabine pelos respetivos acessos destinados a esse fim;
- Manter os acessos a cabine isentos de óleo, massas de lubrificar, lamas, ou qualquer outro tipo de material que possa tornar o piso escorregadio;
- Durante as operações de carga descarga o motorista deve permanecer no interior da cabine;
- Quanto tiver necessidade de abandonar o veículo certificar-se se este está perfeitamente imobilizado;
- Não guardar no interior da cabina produtos inflamáveis, assim como restos de desperdício contaminados com óleos gasóleo;
- Deve existir no interior da cabina extintor de pó químico seco;
- Não efetuar manobras com a caixa de carga levantada;
- Antes de efetuar operações de basculamento da carga verificar se existem pessoas na zona, caso existam estas deveram deslocar-se para uma zona de segurança nunca inferior a dez metros;
- Não é permitida a condução destes veículos a pessoas sem a respetiva licença de condução;
- Respeitar a carga máxima indicada pelo fabricante;
- Respeitar as distâncias de segurança ao coroamento dos taludes;
- Quando tiver que utilizar a via pública para transportar terras a vazadouro, ou materiais, a carga deve estar tapada.

EQUIPAMENTO: FERRAMENTAS MANUAIS

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Pancadas ou cortes;

- Projeção de fragmentos ou partículas;
- Entaladela ou esmagamento;
- Queda ao mesmo nível.

ACCÕES DE PREVENÇÃO: - Os cabos das ferramentas manuais devem ser verificados periodicamente no sentido de se detetarem fissuras, fraturas ou outras anomalias que possam pôr em risco o seu utilizador;

- As ferramentas de percussão devem estar isentas de rebarbas;
- Nunca se devem transportar ferramentas como chaves de parafusos, punçoadeiras, nos bolsos do vestuário;
- Não utilizar inadequadamente (somente para os fins que foram projetados) – Informar os trabalhadores sobre a correta utilização;
- Não utilizar as que tiverem defeitos;
- Não retirar a proteção de máquinas;
- Uso de EPI's: óculos ou viseira de proteção, luvas de proteção mecânica no uso de ferramentas cortantes, aguçadas ou abrasivas;
- Os cabos de madeira devem ser fortes, mas flexíveis, manter-se em bom estado, sem fissuras nem rebarbas, bem apertados e isentos de óleos, massas ou lama;
- Na utilização de picaretas ou ferramentas semelhantes deve-se manter uma distância entre trabalhadores de não inferior a 3 m;
- As ferramentas de corte devem manter-se devidamente afiadas, sendo proibido o seu transporte nos bolsos da roupa ou solta na caixa de ferramentas. Estas ferramentas devem-se transportar nos seus próprios estojos;
- As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas antes de se iniciar qualquer trabalho, verificando se estão em bom estado de conservação e se são adequadas ao material a cortar;
- Quando proceder ao corte da madeira molhada ou com nós, deve ter em atenção à resistência ao avanço e possíveis Projeções de materiais devidas à prisão do disco;
- Para se cortarem peças pequenas não se deve utilizar serra circular;
- As ferramentas elétricas que apresentem defeitos no isolamento devem ser colocadas de parte e solicitada a sua reparação;
- As ferramentas elétricas quando não estão em uso devem ser desligadas da fonte de alimentação;
- As ferramentas pneumáticas não devem ser desconectadas sem cortar previamente a alimentação e deixar o ar comprimido (existente na mangueira) se descarregue através da própria ferramenta. As mangueiras não se devem dobrar para cortar o ar, exceto em situações de emergência.

EQUIPAMENTO: RETROESCAVADORA/ESCAVADORA/PÁ CARREGADORA/GIRATÓRIA/BOBCAT/BULDOZER/CILINDRO

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Esmagamento por queda da máquina;

- Atropelamento;
- Entalamento.

ACCÕES DE PREVENÇÃO: - A máquina deve estar equipada com proteção ROPS e FOPS;

- Deve-se interditar o acesso a pessoas não autorizadas à zona que se situa no perímetro da máquina, quando esta se encontra a trabalhar;
- Não transportar pessoas no balde de carga de materiais;
- A pá deve ter uma carga estável;

- Em andamento a pá deve estar recolhida e junto ao solo;
- Devem ser dadas instruções ao operador do local previsível onde existam as redes dos vários serviços afetados;
- Em caso de contacto accidental com as redes dos serviços afetados o manobrador deverá saber quais as atitudes a tomar;
- Deverá ser manobrada por profissional habilitado para o efeito;
- Quando sujeito a sinalização temporária deve ter placas retrorrefletoras, assim como faróis rotativos de cor amarela (DL n.º 22-A/98 art. 93.º alínea 6)

EQUIPAMENTO: PLACA VIBRADORA

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Entaladelas ou esmagamento;

- Ruído;
- Vibrações;
- Contusões;
- Lesão corporal devido a rebentamento ou libertação da tubagem;
- Lesões músculo-esqueléticas.

ACCÕES DE PREVENÇÃO: - Confirmar se o resguardo tem correia de transmissão;

- Confirmar se tem proteção do escape;
- Utilização da patilha/alavanca de segurança (homem morto) em boas condições;
- Verificar o bom funcionamento dos apoios de suspensão da máquina;
- As mangueiras e uniões deverão estar bom estado, livres de fugas ou desgaste e de dimensões corretas e adequadas à pressão de trabalho;
- Os trabalhadores só devem manobrar este equipamento após uma explicação detalhada do seu funcionamento e riscos inerentes ao equipamento;
- Uso de Protetores auriculares, botas de proteção e luvas para absorver vibrações.

EQUIPAMENTO: GERADOR

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Electrocução;

- Incêndio;
- Asfixia.

ACCÕES DE PREVENÇÃO: - Fazer a manutenção de acordo com o plano fornecido pelo fabricante;

- Verificar o estado geral da máquina;
- Manter todos os instrumentos e luzes avisadoras em perfeito funcionamento;
- Comunicar imediatamente qualquer anomalia detetada à pessoa responsável;
- Permitir que a máquina possa arejar convenientemente;
- Qualquer ligação ou manutenção só deverá ser feita por pessoal qualificado.

EQUIPAMENTO: BETONEIRA

PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS: - Electrocução;

- Incêndio;
- Projeção de cimento;
- Ruído.

ACCÕES DE PREVENÇÃO: - Verificar o estado de conservação do equipamento com regularidade (incluindo dispositivos de segurança, cabos, etc.);

- Estacionar o equipamento em superfície plana e horizontal;

- Ligar à terra e manter a instalação elétrica em bom estado;
- Utilizar disjuntores diferenciais;
- Nunca introduzir o braço no tambor em movimento;
- Quando terminados os trabalhos, imobilizar o equipamento por mecanismo adequado;
- Utilizar botas de proteção, luvas de proteção e protetores auriculares.

4.5. ANÁLISE DE RISCOS DAS PROFISSÕES

ENCARREGADO / ARVORADO

- Conheça as partes do “PROJETO” que tem de executar e tire quaisquer dúvidas quanto à execução dos trabalhos. Informe-se sobre as respetivas medidas de segurança previstas no Plano de Segurança
- Organize diariamente, as atividades das equipas de acordo com o programa de trabalhos estabelecido, procurando prevenir os riscos dos trabalhos a executar
- Havendo subempreiteiros e trabalhadores independentes, coordene a sua atividade de forma a compatibilizar a utilização de meios e a garantir a execução do programa de trabalhos com a máxima segurança.
- Na realização dos trabalhos devem ser utilizados os meios técnicos de construção adequados e seguros. Informe-se sobre o que estabelece o Plano de Segurança
- Ordene a instalação e manutenção das proteções coletivas nas escavações, nos andaimes, plataformas, escadas, aberturas e outras situações de trabalho cujo risco pode ser prevenido
- Verifique, diretamente ou por pessoal especializado, o bom estado de funcionamento dos equipamentos e ferramentas, em especial no que se refere às proteções coletivas e a segurança contra riscos elétricos
- Avalie os riscos dos trabalhos sob a sua responsabilidade, aplique as medidas previstas no Plano de Segurança e não estando ao seu alcance melhorar a prevenção, proponha as medidas adequadas ao Diretor da Obra
- A falta de informação e formação dos trabalhadores quanto à segurança necessária para a realização dos trabalhos deve ser detetada por si e levada ao conhecimento do Diretor da Obra
- Assegure que a zona de trabalhos sob a sua responsabilidade se mantenha arrumada, em estado de limpeza e com as vias de circulação desimpedidas
- Aplique e mantenha a sinalização de segurança nos locais de trabalho dependentes de si.
- Zele pela reparação de equipamentos, ferramentas e outros meios de trabalho, incluindo as proteções coletivas, e retire-os de utilização enquanto não oferecerem segurança
- Use os equipamentos de proteção individual (EPI)
- Exija aos trabalhadores sob a sua responsabilidade o uso dos equipamentos de proteção individual
- Informe o Diretor da Obra sempre que ocorra insuficiência de elementos para instalar as proteções coletivas, bem como a insuficiência de equipamentos de proteção individual e de sinalização nos locais de trabalho

MOTORISTA

Antes de iniciar o trabalho verifique:

1. O modo adequado de executar o trabalho
2. O funcionamento dos travões, da embraiagem, dos órgãos hidráulicos e de direção
3. O bom estado dos pára-brisas, dos restantes vidros, dos espelhos, do aviso sonoro, das luzes e de outros elementos de sinalização do veículo
4. A existência de extintor na cabine
5. A realização das revisões periódicas

- Circule com a velocidade adequada face ao movimento e ao estado do local
- Apoie-se num sinaleiro em manobras difíceis, com falta de visibilidade ou quando resulte impedimento para o trânsito de outros veículos ou pessoas
- Não transporte pessoas sem que o veículo tenha as condições de segurança adequadas
- Não estacione o veículo nos locais de circulação nem o abandone sem estar parado, com os sistemas de segurança e de imobilização acionados
- Não inicie marcha sem assentar a báscula e sem fechar os taipais
- Não transporte carga em excesso e assegure-se do seu bom acondicionamento
- Descarregue os equipamentos e materiais apenas nos locais próprios
- Garanta a limpeza do veículo e evite largar lamas na via pública
- Utilize o equipamento de proteção individual adequado
- Comunique quaisquer anomalias. Confirme a sua reparação
- Assegure-se de que foram feitas as verificações do equipamento
- O exame médico é obrigatório

SERVENTE

- Informar devidamente o trabalhador sobre os perigos relacionados com o tráfego;
- Restrições à utilização da zona de trabalho das máquinas;
- Zona de intervenção de fresadora.
- Zona de utilização dos camiões quando se deslocam para se colocarem à frente da espalhadora.
- Zona de intervenção dos cilindros quando compactam.
- Enquanto aguarda ordens e não desempenha “tarefa”, deve resguardar-se aproveitando as máquinas “paradas” ou espalhadora quando em movimento lento e/ou guardas de segurança;
- Utilização de ferramentas adequadas.
- Uso de roupa de alta visibilidade.
- Uso de EPI’s adequados.

4.6. DEFINIÇÃO DOS EPI’S DE USO PERMANENTE E TEMPORÁRIO POR CATEGORIA PROFISSIONAL

CATEGORIA PROFISSIONAL	USO PERMANENTE	USO TEMPORÁRIO
DIRECTOR TÉCNICO DA EMPREITADA	- Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Capacete de proteção - Protetores auriculares
ENCARREGADO	- Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Capacete de proteção - Protetores auriculares - Luvas de proteção mecânica
TÉCNICO DE SEGURANÇA	- Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Capacete de proteção - Protetores auriculares

CATEGORIA PROFISSIONAL	USO PERMANENTE	USO TEMPORÁRIO
MOTORISTA	<ul style="list-style-type: none">- Botas com palmilha e biqueira de aço- Colete de alta visibilidade	<ul style="list-style-type: none">- Capacete de proteção- Protetores auriculares
MANOBRADOR	<ul style="list-style-type: none">- Colete de alta visibilidade- Cinto de apoio abdominal dorsal	<ul style="list-style-type: none">- Capacete de proteção- Protetor auricular- Luvas de proteção mecânica

4.7. EXEMPLOS DE SINALIZAÇÃO DE ESTALEIRO

A sinalização aplicada no estaleiro deverá cumprir o previsto na legislação aplicável vigente, ser eficaz e garantir a clareza da mensagem.

Todos os intervenientes deverão estar informados e formados sobre o significado e âmbito da sinalização.

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**

SINAIS DE AVISO



SUBSTÂNCIAS
INFLAMÁVEIS OU
ALTA TEMPERATURA



SUBSTÂNCIAS
EXPLOSIVAS



SUBSTÂNCIAS
TÓXICAS



SUBSTÂNCIAS
CORROSIVAS



SUBSTÂNCIAS
RADIOACTIVAS



CARGAS SUSPENSAS



VEÍCULOS DE
MOVIMENTAÇÃO
DE CARGAS



PERIGO DE
ELECTROCUSSÃO



PERIGOS VÁRIOS



RAIOS LASER



QUEDA COM
DESNÍVEL



QUEDA DE
OBJECTOS



SUBSTÂNCIAS
COMBURENTES



RADIAÇÕES NÃO
IONIZANTES



FORTE CAMPO
MAGNÉTICO



SUBSTÂNCIAS
NOCIVAS OU
IRRITANTES



BAIXAS TEMPERATURAS

SINAIS DE OBRIGAÇÃO



**PROTEÇÃO
OBRIGATÓRIA
DOS OLHOS**



**PROTEÇÃO
OBRIGATÓRIA
DA CABEÇA**



**PROTEÇÃO
OBRIGATÓRIA
DOS OUVIDOS**



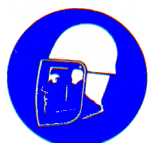
**PROTEÇÃO
OBRIGATÓRIA
DAS VIAS
RESPIRATÓRIAS**



**PROTEÇÃO
OBRIGATÓRIA
DOS PÉS**



**PROTEÇÃO
OBRIGATÓRIA
DAS MÃOS**



**PROTEÇÃO
OBRIGATÓRIA
DO ROSTO**



**PASSAGEM
OBRIGATÓRIA
PARA PEÕES**



**PROTEÇÃO
OBRIGATÓRIA
CONTRA QUEDAS**

SINAIS DE SALVAMENTO OU EMERGÊNCIA



VIA/SAÍDA DE EMERGÊNCIA



VIA/SAÍDA DE EMERGÊNCIA



VIA/SAÍDA DE EMERGÊNCIA



PRIMEIROS SOCORROS



VIA/SAÍDA DE EMERGÊNCIA



DUCHE DE SEGURANÇA



AGULHETA DE INCÊNDIO



EXTINTOR



TELEFONE PARA LUTA CONTRA INCÊNDIOS



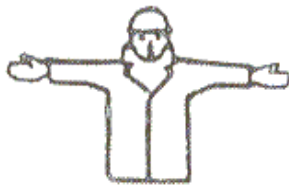
DIRECÇÃO A SEGUIR

4.8. SINALIZAÇÃO GESTUAL

A sinalização gestual é utilizada no comando de movimentos de máquinas, nomeadamente de gruas.

Cada gesto tem um significado preciso e único o que permite o controlo eficaz dos movimentos de máquinas pesadas, mesmo em áreas onde a visibilidade do operador é reduzida ou nula.

Em seguida exemplificam-se alguns gestos codificados.



Início (atenção, comando assumido)



Stop (interrupção, fim do movimento)



Fim (das operações)

4.9. REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO DE EPI'S

EPI	DATA DA 1ª ENTREGA	ASSINATURA DO OPERÁRIO	DATA DA 2ª ENTREGA (*)	ASSINATURA DO OPERÁRIO	RAZÃO DA ENTREGA (*)		
					SUBSTITUIÇÃO POR DESGASTE	SUBSTITUIÇÃO POR DANOS ACIDENTAIS	OUTRAS
BOTAS DE BIQUEIRA E PALMILHA DE AÇO							
CAPACETE							
CINTO ABDOMINAL ANTI-VIBRAÇÕES							
COLETE DE ALTA VISIBILIDADE							
FATO DE TRABALHO DE ALTA VISIBILIDADE							
PROTETORES AURICULARES							
LUVAS DE PROTEÇÃO MECÂNICA							
VISEIRA							

Declaro que recebi os equipamentos de proteção individual, acima mencionados, comprometendo-me a utilizá-los corretamente de acordo com as instruções recebidas, a conservá-los e mantê-los em bom estado e a participar todas as anomalias ou deficiências de que tenha conhecimento.

_____, ___ de _____ de 2025

Assinatura

4.10. REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO

DADOS DO SINISTRADO

Nome: _____

Morada: _____

Estado civil: _____

Idade: _____

Sexo: M F

Categoria profissional: _____

Data de admissão ao serviço: __/__/____

DADOS DO ACIDENTE

Data __/__/____

Hora _____

Houve outros sinistrados no acidente? Sim Não Quantos? _____

Número de outros trabalhadores envolvidos: _____

Testemunhas: _____

Local do acidente: domicílio - trabalho trabalho – domicílio em obra

Fora do estaleiro Onde? _____

Breve descrição do acidente: _____

Medidas preventivas tomadas: _____

DESTINO DO SINISTRADO

Data: __/__/____

Hora: _____

Centro de Saúde: _____

Hospital: _____

Houve internamento? Sim Não

TIPO DE LESÃO

- Amputação Fratura Traumatismo Luxação
Asfixia Lesões múltiplas Ferida/Golpe Queimaduras
Contusão Distensão Electrocussão Entorse
Esmagamento Outra _____

PARTE DO CORPO ATINGIDA

- Cabeça Coluna Braço Membros inferiores
Olhos Múltiplos locais Mão Pernas
Tronco Membros superiores Dedos da mão Pés
Outra _____

CAUSA DO ACIDENTE

- Atropelamento Explosão/Incêndio Queda de objetos
Capotamento Soterramento Queda em altura
Colisão de veículos Queda ao mesmo nível Queda ao mesmo nível
Choque com objetos Esforço físico excessivo Movimento falso
Contacto com temperaturas elevadas Contacto com substâncias nocivas
Contacto com energia elétrica Outra _____

Mangualde, 01 de setembro de 2025

(Catarina Marques Costa, TSST)