

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

EMPREITADA Nº 149/DMMC/DIOA/DGOA/20

REABILITAÇÃO DE MUROS DE CONTENÇÃO NA CALÇADA DO MONTE

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE (PROJETO)

REV. 0 – 20/03/2020

Conteúdo

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	DESCRIÇÃO GERAL.....	5
3.	COMUNICAÇÃO PRÉVIA DE ABERTURA DE ESTALEIRO	6
3.1.	INTRODUÇÃO	6
3.2.	ESTRUTURA DA COMUNICAÇÃO PRÉVIA	6
3.3.	ALTERAÇÕES À COMUNICAÇÃO PRÉVIA	8
4.	OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES	9
4.1.	DONO DE OBRA.....	9
4.2.	AUTOR DO PROJETO.....	9
4.3.	COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJETO.....	9
4.4.	COORDENADOR DE SEGURANÇA EM FASE DE OBRA.....	10
4.5.	ENTIDADE EXECUTANTE.....	11
4.6.	EMPREGADORES.....	12
4.7.	TRABALHADORES INDEPENDENTES	12
5.	REGISTOS	14
5.1.	DE SUBEMPREENHEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES	14
5.2.	REGISTOS A REALIZAR POR CADA EMPREGADOR.....	14
6.	LEGISLAÇÃO, NORMAS E DOCUMENTOS DE HARMONIZAÇÃO.....	15
6.1.	DIPLOMAS DE ÂMBITO GERAL.....	15
6.2.	DIPLOMAS DO ÂMBITO DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	15
6.3.	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI'S) E DE TRABALHO	16
6.4.	RISCOS ELÉTRICOS.....	17
6.5.	MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS.....	17
6.6.	RUÍDO.....	17

6.7.	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	17
6.8.	DOCUMENTOS E NORMAS DE HARMONIZAÇÃO	18
7.	ORGANIZAÇÃO GERAL DO ESTALEIRO	19
7.1.	PROJETO DE ESTALEIRO	19
7.2.	VEDAÇÃO	19
7.3.	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	19
7.4.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:.....	20
8.	ANÁLISE DE RISCOS E MEDIDAS DE PREVENÇÃO	21
8.1.	CONDIÇÕES GERAIS DA OBRA	21
8.2.	MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS	21
8.3.	CAMIÃO DE TRANSPORTE	21
8.4.	MARTELO PNEUMÁTICO.....	22
8.5.	ANDAIMES	22
8.6.	ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO	23
8.6.1.	BETONEIRA MÓVEL	23
8.6.2.	AUTOBETONEIRA.....	24
8.6.3.	FUNDAÇÕES DIRETAS	24
8.6.4.	MONTAGEM DE ARMADURAS	25
8.6.5.	COFRAGENS.....	25
8.6.6.	ESCORAMENTOS	26
8.6.7.	BETONAGEM	26
8.7.	TRABALHOS DE SERRALHARIA	27
9.	REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS	28
9.1.	PINTURA	28
9.2.	INSTALAÇÃO DE REDES TÉCNICA	Error! Bookmark not defined.
9.3.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	29
10.	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	30
11.	LIMPEZA E EVACUAÇÃO DE LIXOS E ENTULHOS	34

12.	FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO	34
12.1.	INTRODUÇÃO	34
12.2.	PLANO DE FORMAÇÃO	34
13.	MEDIDAS DE EMERGÊNCIA	36
13.1.	INCÊNDIO	36
13.2.	PROCEDIMENTO EM CASO DE ACIDENTE	36
14.	DIVERSOS.....	37

Controlo de versões			
Rev.	Data	Aprov.	Notas
0	20/03/2020	JR	Primeira emissão

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao plano de segurança e saúde em fase de projeto da intervenção para a reabilitação do muro de contenção de terras na Calçada do Monte, em Lisboa.

O muro apresenta um comprimento total de 75.0 m, sendo o desnível de terras máximo de cerca de 8.0m.

Atendendo aos principais condicionamentos existentes, optou-se por propor e por conceber uma solução intervenção na estrutura do muro através de pregagens estruturais, nas zonas onde o muro apresenta maior altura. Nas restantes zonas o muro especifica-se apenas manutenção e conservação não estrutural do muro.

O Plano de Segurança e Saúde, seguidamente designado por PSS, foi elaborado tendo por base o projeto da obra e contempla as exigências previstas nos diplomas legais no que concerne a estas matérias, nomeadamente o Decreto-lei nº 273/2003, de 29 de outubro.

O plano de segurança e saúde em fase de projeto faz parte do conjunto dos elementos que servem de base à negociação, para que a entidade executante o conheça ao contratar a empreitada, nos termos previstos no nº 2 do artigo 8º do referido decreto-lei.

Porque se trata de um documento dinâmico, deverá ser objeto de adaptações aos métodos e processos construtivos que vierem a ser implementados em obra, bem como às máquinas e equipamentos a utilizar

2. DESCRIÇÃO GERAL

A intervenção proposta é esquematizada nos seguintes pontos:

A intervenção proposta é esquematizada nos seguintes pontos:

- Vedação de toda a zona afetada.
- Remoção de reboco existente no muro.
- Remoção de elementos soltos que possam estar no paramento.
- Furação, colocação e injeção de pregagens.
- Execução de betão projetado.
- Execução de reboco não estrutural.
- Colocação de instrumentação no muro.

3. COMUNICAÇÃO PRÉVIA DE ABERTURA DE ESTALEIRO

3.1. INTRODUÇÃO

A Comunicação Prévia à ACT, relativa à abertura do estaleiro, feita pelo Dono de Obra destina-se a ser integrada no PSS, conforme indicado na b) do nº 1 do artigo 15º do já citado diploma.

Nos termos do nº 2 do mesmo artigo a comunicação prévia deve ser datada, assinada e preencher os elementos constantes do modelo já enviado.

3.2. ESTRUTURA DA COMUNICAÇÃO PRÉVIA

1	Data da comunicação		
2	Endereço completo do estaleiro (*)		
	Calçada do Monte, 1100-361 Lisboa		
3	Dono(s) da obra		
	Nome:	Câmara Municipal de Lisboa	
	Endereço:		
4	Natureza da obra		
	Obra de construção		
5	Autor(es) do projeto		Interlocutor
	Nome:	360 Engineering	
	Endereço:	R. Professor Alfredo, de Sousa, 3B, 1600-188 Lisboa	
	Telefone:	+351 215 864 485	
6	Fiscal(ais) da obra		
	Nome:	A nomear	
	Endereço:		
7	Técnico responsável da obra (*)		
	Nome:	A nomear	
	Endereço:		
8	Coordenador (es) de segurança e saúde em fase de projeto		
	Nome:		
	Endereço:		

9	Coordenador(es) em matéria de segurança e saúde durante a realização da obra	
	Nome: A nomear	
	Endereço:	
10	Diretor da obra (*)	
	Nome:	
	Endereço:	
11	Datas previsíveis de início e termo dos trabalhos no estaleiro (*)	
	Data de início:	Data de termo:
12	Estimativa do número máximo de trabalhadores por conta de outrem e independentes, presentes em simultâneo no estaleiro:	
13	Estimativa do número de empresas e de trabalhadores independentes no estaleiro (*)	
	N.º de Empresas	N.º de Trabalhadores Independentes:
14	Identificação das empresas já selecionadas (*)	Intervenção na obra
	Nome:	
	Endereço:	
15	Diretor Técnico da Empreitada / Representante do Empreiteiro (*)	
	Nome:	
	Endereço:	
16	Responsável do Empreiteiro pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho (*)	
	Nome:	
	Endereço:	
17	Responsável do Empreiteiro pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho (*)	
	Nome:	
	Endereço:	

3.3. ALTERAÇÕES À COMUNICAÇÃO PRÉVIA

As alterações dos elementos constantes da Comunicação Prévia devem ser enviadas à ACT Autoridade para as Condições de Trabalho e devem ser objeto de atualização na forma que se segue:

- Comunicação do Dono da Obra à Autoridade para as Condições de Trabalho no prazo de 48 horas, com conhecimento ao Coordenador de Segurança da Obra e ao Empreiteiro, no caso de as alterações se reportarem aos campos 1 a 7 do DL 273/2003;
- Comunicação mensal do Dono da Obra à ACT com a atualização da lista dos Subempreiteiros;
- Afixação no estaleiro de todas as alterações comunicadas à ACT, a cargo do Empreiteiro.

4. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

4.1. DONO DE OBRA

Nos termos previstos no artigo 17º do decreto-lei nº 273/2003 deve:

- a) Nomear os coordenadores de segurança em projeto e em obra;
- b) Elaborar ou mandar elaborar o plano de segurança e saúde, de acordo com os artigos 5.º e 6.º;
- c) Assegurar a divulgação do plano de segurança e saúde, de acordo com o disposto no artigo 8.º;
- d) Aprovar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra;
- e) Comunicar previamente a abertura do estaleiro à Inspeção-geral do Trabalho, nas situações referidas no n.º 1 do artigo 15.º;
- f) Entregar à entidade executante cópia da comunicação prévia da abertura do estaleiro, bem como as respetivas atualizações;
- g) Elaborar ou mandar elaborar a compilação técnica da obra;
- h) Se intervierem em simultâneo no estaleiro duas ou mais entidades executantes, designar a que, nos termos da alínea i) do n.º 2 do artigo 19.º, tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- i) Assegurar o cumprimento das regras de gestão e organização geral do estaleiro a incluir no plano de segurança e saúde em projeto definidas no anexo I.

4.2. AUTOR DO PROJETO

Nos termos previstos no artigo 18º do decreto-lei nº 273/2003 deve:

- a) Elaborar o projeto da obra de acordo com os princípios definidos no artigo 4.º e as diretivas do coordenador de segurança em projeto;
- b) Colaborar com o dono da obra, ou com quem este indicar, na elaboração da compilação técnica da obra;
- c) Colaborar com o coordenador de segurança em obra e a entidade executante, prestando informações sobre aspetos relevantes dos riscos associados à execução do projeto.

4.3. COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJETO

Nos termos previstos no artigo 19º do decreto-lei nº 273/2003, durante a elaboração do projeto de obra e à preparação e organização da sua execução, o coordenador de segurança na fase de projeto deve:

- a) Assegurar que os autores do projeto tenham em atenção os princípios gerais do projeto da obra, referidos no artigo 4.º;
- b) Colaborar com o dono da obra na preparação do processo de negociação da empreitada e de outros atos preparatórios da execução da obra, na parte respeitante à segurança e saúde no trabalho;
- c) Elaborar o plano de segurança e saúde em projeto ou, se o mesmo for elaborado por outra pessoa designada pelo dono da obra, proceder à sua validação técnica;
- d) Iniciar a organização da compilação técnica da obra e completá-la nas situações em que não haja coordenador de segurança em obra;
- e) Informar o dono da obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma.

4.4. COORDENADOR DE SEGURANÇA EM FASE DE OBRA

O coordenador de segurança em obra deve no que respeita à execução desta:

- a) Apoiar o dono da obra na elaboração e atualização da comunicação prévia prevista no artigo 15.º;
- b) Apreciar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas com vista à sua validação técnica;
- c) Verificar a coordenação das atividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais;
- d) Promover e verificar o cumprimento do plano de segurança e saúde, bem como das outras obrigações da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes, nomeadamente no que se refere à organização do estaleiro, ao sistema de emergência, às condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente, aos trabalhos que envolvam riscos especiais, aos processos construtivos especiais, às atividades que possam ser incompatíveis no tempo ou no espaço e ao sistema de comunicação entre os intervenientes na obra;
- e) Coordenar o controlo da correta aplicação dos métodos de trabalho, na medida em que tenham influência na segurança e saúde no trabalho;
- f) Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção;
- g) Registar as atividades de coordenação em matéria de segurança e saúde no livro de obra, nos termos do regime jurídico aplicável ou, na sua falta, de acordo com um sistema de registos apropriado que deve ser estabelecido para a obra;
- h) Assegurar que a entidade executante tome as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;

- i) Informar regularmente o dono da obra sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro;
- j) Informar o dono da obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma;
- k) Analisar as causas de acidentes graves que ocorram no estaleiro;
- l) Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela não constem.

4.5. ENTIDADE EXECUTANTE

A entidade executante deve:

- a) Avaliar os riscos associados à execução da obra e definir as medidas de prevenção adequadas e, se o plano de segurança e saúde for obrigatório nos termos do n.º 4 do artigo 5.º, propor ao dono da obra o desenvolvimento e as adaptações do mesmo;
- b) Dar a conhecer o plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razões de prevenção;
- c) Assegurar a aplicação do plano de segurança e saúde e das fichas de procedimentos de segurança por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- d) Assegurar que os subempreiteiros cumpram, na qualidade de empregadores, as obrigações previstas no artigo 22.º;
- e) Assegurar que os trabalhadores independentes cumpram as obrigações previstas no artigo 23.º;
- f) Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as diretivas daquele;
- g) Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- h) Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- i) Organizar um registo atualizado dos subempreiteiros e trabalhadores independentes por si contratados com atividade no estaleiro, nos termos do artigo seguinte;
- j) Fornecer ao dono da obra as informações necessárias à elaboração e atualização da comunicação prévia;
- k) Fornecer ao autor do projeto, ao coordenador de segurança em projeto, ao coordenador de segurança em obra ou, na falta destes, ao dono da obra os elementos necessários à elaboração da compilação técnica da obra.

4.6. EMPREGADORES

Durante a execução da obra, os empregadores devem observar as respectivas obrigações gerais previstas no regime aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e em especial:

- a) Comunicar, pela forma mais adequada, aos respetivos trabalhadores e aos trabalhadores independentes por si contratados o plano de segurança e saúde ou as fichas de procedimento de segurança, no que diz respeito aos trabalhos por si executados, e fazer cumprir as suas especificações;
- b) Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado;
- c) Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessária à segurança em todos os postos de trabalho no estaleiro;
- d) Garantir a correta movimentação dos materiais e utilização dos equipamentos de trabalho;
- e) Efetuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos de trabalho antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração;
- f) Delimitar e organizar as zonas de armazenagem de materiais, em especial de substâncias, preparações e materiais perigosos;
- g) Recolher, em condições de segurança, os materiais perigosos utilizados;
- h) Armazenar, eliminar, reciclar ou evacuar resíduos e escombros;
- i) Determinar e adaptar, em função da evolução do estaleiro, o tempo efetivo a consagrar aos diferentes tipos de trabalho ou fases do trabalho;
- j) Cooperar na articulação dos trabalhos por si desenvolvidos com outras atividades desenvolvidas no local ou no meio envolvente;
- k) Cumprir as indicações do coordenador de segurança em obra e da entidade executante;
- l) Adotar as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho revistas em regulamentação específica;
- m) Informar e consultar os trabalhadores e os seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho sobre a aplicação das disposições do presente diploma.

Quando exercer atividade profissional por conta própria no estaleiro, o empregador deve cumprir as obrigações gerais dos trabalhadores previstas no regime aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho.

4.7. TRABALHADORES INDEPENDENTES

Os trabalhadores independentes são obrigados a respeitar os princípios que visam promover a segurança e a saúde, devendo, no exercício da sua atividade:

- a) Cumprir, na medida em que lhes sejam aplicáveis, as obrigações estabelecidas no artigo 22.º;

19097 – Empreitada nº 149/DMMC/DIOA/DGOA/20

- b) Cooperar na aplicação das disposições específicas estabelecidas para o estaleiro, respeitando as indicações do coordenador de segurança em obra e da entidade executante.

5. REGISTOS

5.1. DE SUBEMPREENHEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES

Nos termos previstos no artigo 21º do decreto-lei nº 273/2003, a entidade executante deve organizar um registo que inclua, em relação a cada subempreiteiro ou trabalhador independente por si contratado que trabalhe no estaleiro durante um prazo superior a vinte e quatro horas:

- a) A identificação completa, residência ou sede e número fiscal de contribuinte;
- b) O número do registo ou da autorização para o exercício da atividade de empreiteiro de obras públicas ou de industrial da construção civil, bem como de certificação exigida por lei para o exercício de outra atividade realizada no estaleiro;
- c) A atividade a efetuar no estaleiro e a sua calendarização;
- d) A cópia do contrato em execução do qual conste que exerce atividade no estaleiro, quando for celebrado por escrito;
- e) O responsável do subempreiteiro no estaleiro.

5.2. REGISTOS A REALIZAR POR CADA EMPREGADOR

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

- a) A identificação completa e a residência habitual;
- b) O número fiscal de contribuinte;
- c) O número de beneficiário da segurança social;
- d) A categoria profissional ou profissão;
- e) As datas do início e do termo previsível do trabalho no estaleiro;
- f) As apólices de seguros de acidentes de trabalho relativos a todos os trabalhadores respetivos que trabalhem no estaleiro e a trabalhadores independentes por si contratados, bem como os recibos correspondentes.

Os subempreiteiros devem comunicar o registo referido no número anterior, ou permitir o acesso ao mesmo por meio informático, à entidade executante.

A entidade executante e os subempreiteiros devem conservar os registos referidos nos nºs 1 e 2 até um ano após o termo da atividade no estaleiro.

6. LEGISLAÇÃO, NORMAS E DOCUMENTOS DE HARMONIZAÇÃO

A súmula relativa à legislação, documentos e normas aplicáveis a esta obra não constitui uma relação exhaustiva, pelo que não dispensa o recurso a uma pesquisa mais completa, caso se depare com alguma situação que requeira um estudo profundo e completo de alguma situação, designadamente as decorrentes da aplicação de materiais não previstos que envolvam riscos especiais abrangidos por regulamentação específica.

O seu objetivo é apoiar os elementos que intervêm na segurança e nomeadamente o coordenador durante a fase de realização da obra.

6.1. DIPLOMAS DE ÂMBITO GERAL

Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de novembro

Estabelece o regime jurídico do enquadramento da Segurança, Higiene e Saúde no trabalho.

Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de outubro

Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 89/656 7 CEE, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de Segurança e de Saúde para os locais de trabalho.

Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro

Estabelece as normas técnicas de execução do Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de outubro.

Decreto-Lei n.º 362/93, de 15 de outubro

Estabelece regras relativas à informação estatística sobre os acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Decreto-Lei n.º 26/94, de 1 de fevereiro

Estabelece o regime de organização das atividades de Segurança, Higiene e Saúde no trabalho.

Decreto-Lei n.º 7/95, de 29 de março

Introduz alterações ao Decreto-Lei n.º 26/94, de 1 de fevereiro.

Decreto-Lei n.º 109/00, de 30 de junho

Estabelece o regime de organização e funcionamento dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho.

6.2. DIPLOMAS DO ÂMBITO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Decreto-Lei n.º 46427, de 10 de Junho de 1965

19097 – Empreitada nº 149/DMMC/DIOA/DGOA/20

Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias destinadas ao Pessoal Empregado nas obras

Decreto-Lei nº 41.821, de 11 de agosto de 1958

Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil - RSTCC.

Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro — “DIRETIVA ESTALEIROS “

Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 92/57/CEE, de 24 de junho, relativas às prescrições mínimas de Segurança e Saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis, e revoga o Decreto-Lei nº 155/95, de 1 de julho.

Decreto-Lei nº 378/93, de 5 de novembro — “DIRETIVA MÁQUINAS “

Transpõe para direito interno as diretivas nº 89/392/CEE de 14 de junho e 91/368/CEE de 20 de junho relativos à concepção e fabrico de máquinas.

Decreto-Lei nº 214/95, de 18 de agosto

Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas, visando eliminar os riscos para a Segurança e Saúde das pessoas.

Portaria nº 101/96, de 3 de abril

Estabelece regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de Segurança e de Saúde nos locais e postos de trabalho nos estaleiros, conforme determina o Decreto-Lei nº 273/03 de 29 de outubro.

6.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI'S) E DE TRABALHO

Decreto – Lei nº 128 / 93, de 22 de abril.

Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 89 / 686 / CEE, de 21 de dezembro, relativa às exigências técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual.

Portaria nº 1131 / 93, de 4 de novembro.

Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual, de acordo com o artigo 2º do D.L. nº 128 / 93 de 22 de abril.

Decreto – Lei nº 348 / 93, de 1 de outubro.

Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 89 / 656 / CEE, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de proteção individual.

Portaria nº 988/ 93, de 6 de outubro.

Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de proteção individual, de acordo com o artigo 7º do D.L. nº 348 / 93, de 1 de outubro.

19097 – Empreitada nº 149/DMMC/DIOA/DGOA/20

Decreto – Lei nº 331 / 95, de 25 de setembro.

Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 89 / 654 / CEE, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de trabalho.

6.4. RISCOS ELÉTRICOS

Portaria nº 37 / 70 de 17 de janeiro.

Aprova as instruções para os primeiros socorros em acidentes produzidos por correntes elétricas.

Decreto – Lei nº 740 / 74 de 26 de dezembro.

Estabelece o RSIUEE – Regulamento de Segurança das Instalações de Utilização da Energia Elétrica.

6.5. MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS.

Decreto – Lei nº 330 / 93 de 25 de setembro.

Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 90 / 269 / CEE, do Conselho, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas.

6.6. RUÍDO.

Decreto – Lei nº 72 / 92, de 28 de abril.

Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 86 / 188 / CEE relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao ruído durante o trabalho.

Decreto Regulamentar nº 9 / 92, de 28 de abril.

Regulamenta o D.L. nº 72 / 92, de 28 de abril.

6.7. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de junho

Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/58/CEE, de 24 de junho, relativa às prescrições mínimas para a Sinalização de Segurança e de Saúde no trabalho.

Portaria n.º 1456-A95, de 11 de dezembro

Regulamenta o Decreto-Lei n.º 141/95.

Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 12 de setembro — Cap. V

Regulamenta a sinalização temporária de obras e obstáculos na via pública.

6.8. DOCUMENTOS E NORMAS DE HARMONIZAÇÃO

- HD/CEN 1000 de junho de 1988 - Classifica os andaimes em função das cargas de cálculo das plataformas.
- NP EN 10025; 1990 - Estabelece as tensões de rotura e de limite elástico do aço dos elementos estruturais dos andaimes.
- NF S 77-101 - Define classes e características de óculos de proteção.
- NF S 77-102 - Define características de filtros para máscaras e viseiras.
- NP EN 397 (97) - Define as classes, características e ensaios a que devem obedecer os capacetes de proteção.
- NP 4305 - Estabelece para as plataformas de madeira as classes de Qualidade deste material.
- EN 338 - Estabelece para as plataformas de madeira importada a classe de resistência.
- NP EN 344 - 2 (99) - Define tipos de calçado e exigências.
- NP EN 345-2 (99) - Respeita a calçado de Segurança.
- NP EN 346-2 (99) - Respeita a calçado de proteção.
- NP EN 347-2 (99) - Respeita a calçado de trabalho.
- NP EN 352-1 (96) - Define características de protetores de ouvidos tipo concha.
- NP EN 352-2 (96) - Define características de protetores de ouvidos tipo tampões.
- EN 361 - Respeita a ensaios de sistemas de para-quedas.
- NP EN 420 8)6) - Define características de luvas.
- NP EN 458(96) - Estabelece recomendações para a seleção, uso e manutenção de protetores auriculares.
- ISO 4310:1981 - Estabelece os procedimentos de teste para guias.
- ISO 9927-1: 1994 - Estabelece os procedimentos de inspeção para guias.
- ISO/DIS 12485 - Estabelece os requisitos de estabilidade para guias torre.
- ISO 12482-1:1995 - Estabelece as condições de monitorização de guias.
- ISO/DIS 12478-1 - Estabelece os requisitos de manutenção das guias.
- ISO/DIS 12480-1 - Estabelece os requisitos para as regras de utilização das guias de forma segura.
- ISO 13200:1995 - Estabelece as regras e princípios gerais da sinalização de segurança a utilizar na movimentação de cargas através de guias.

7. ORGANIZAÇÃO GERAL DO ESTALEIRO

7.1. PROJETO DE ESTALEIRO

O espaço disponibilizado para preparação e armazenamento terá de ser organizado no espaço anexo ao dos trabalhos.

O estaleiro deverá ser organizado de acordo com as exigências constantes do anexo I do D.L. 273/93 e a entidade executante deverá submeter à apreciação do dono de obra o respetivo plano de estaleiro.

A entidade executante terá de proceder a todos os trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra e pessoal dos subempreiteiros.

7.2. VEDAÇÃO

Toda a área em que se desenvolvem trabalhos será integralmente vedada ao acesso do pessoal estranho à obra, devidamente aprovada pela fiscalização e garantindo que o acesso ao local dos trabalhos está condicionado, sendo unicamente acessível ao pessoal da obra. Esta vedação deverá possuir uma altura mínima de dois metros de altura.

Tanto a porta de acesso a pessoas como o portão de acesso a viaturas deverão ser dotadas de uma portaria, onde deve ser controlado o acesso à obra.

7.3. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

No planeamento de todos os trabalhos deverão ser avaliadas as necessidades de sinalização. Assim, será planeada a sinalização de segurança, de acordo com as situações de risco, planeamento esse que deverá ser revisto periodicamente e, se necessário, completado.

No arranque da obra deve, no mínimo, ser instalada a sinalização seguinte:

Proibição de entrada de pessoas estranhas à obra.

Obrigação do uso de EPI's adequados.

Perigo de queda de materiais e de cargas suspensas;

Perigos vários.

Indica o dos contactos de emergência.

Perigo de eletrocussão, próximo dos quadros elétricos;

Informa o sobre localiza o da caixa de primeiros socorros;

Informa o sobre localiza o dos extintores de incêndio.

19097 – Empreitada nº 149/DMMC/DIOA/DGOA/20

Além da sinalização de segurança, deve igualmente estar afixado em local central e de forma bem visível o horário de trabalho e a cópia da comunicação prévia.

7.4. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

Será necessário garantir instalações para o pessoal em obra que deverá obedecer às seguintes características:

Urinois: um para cada 25 trabalhadores

Sanitas: uma para cada 25 trabalhadores, com porta independente a abrir para fora, que devem ser limpas diariamente

Os vestiários devem cumprir as seguintes condições:

Área: Caso haja mais de 25 trabalhadores, a sua área deverá garantir, no mínimo, 1m² por utilizador.

Sistema de esgoto.

Sistema de água potável

Pavimentos facilmente laváveis

Limpeza diária

A organização da zona do estaleiro onde decorrem atividades de apoio à obra é da responsabilidade da entidade executante da obra, que deverá garantir os critérios legais de saúde e segurança e os critérios do Dono de Obra, constantes do P.S.S.

8. ANÁLISE DE RISCOS E MEDIDAS DE PREVENÇÃO

8.1. CONDIÇÕES GERAIS DA OBRA

O trabalho de demolição manual seletiva deverá ser seguido da remoção dos resíduos para o exterior do estaleiro.

É proibido o armazenamento de produtos inflamáveis ou explosivos.

As escadas devem servir somente de acesso a um posto de trabalho, mas é proibida a sua utilização como posto de trabalho.

Deve ser disponibilizado a todos os trabalhadores o equipamento de proteção individual necessário.

8.2. MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

Muito embora algumas afeções músculo-esqueléticas se relacionem especificamente com um único acidente no manuseio de cargas, muitos desenvolvem-se de modo cumulativo, resultando de hábitos ou padrões de esforço, repetidos em posições desfavoráveis do ponto de vista da postura.

A organização do trabalho, o recurso crescente a meios mecânicos e a tomada de consciência dos riscos inerentes ao incorreto manuseamento de cargas, desempenham, a par com os princípios a seguir descritos, um papel crucial na prevenção das lesões músculo-esqueléticas associadas ao trabalho ou agravadas por ele.

Devem ser adotadas as medidas de organização do trabalho adequadas ou utilizados os meios apropriados, nomeadamente equipamentos mecânicos, de modo a evitar a movimentação manual de cargas pelos trabalhadores. Sempre que não seja possível evitar a movimentação manual, o empregador deve adotar medidas que atenuem a penosidade do trabalho e evitem os riscos, nomeadamente, os trajetos efetuados com cargas devem ser o mais curtos possível.

O empregador deve facultar períodos de descanso fisiológico que permitam a recuperação do trabalhador.

Devem ser fornecidos ao trabalhador formação e informação sobre os riscos potenciais para a saúde derivados da incorreta movimentação manual de cargas.

8.3. CAMIÃO DE TRANSPORTE

Para ter o estaleiro limpo de lixos pelos trabalhos de demolição e remoção de resíduos é adequado utilizar os camiões de transporte e facilitar o transporte de cargas,

19097 – Empreitada nº 149/DMMC/DIOA/DGOA/20

O condutor, antes de iniciar o trabalho, deve verificar o correto funcionamento de todos os meios de segurança, nomeadamente: travões, sistemas hidráulicos, faróis, aviso-sonoro de marcha atrás e rotativo amarelo.

Todas as manobras de carga e descarga serão auxiliadas por pessoa conhecedora do método mais adequado. As cargas devem instalar-se sobre a caixa uniformemente compensando os pesos.

No caso de o transporte ser efetuado para o exterior, em vias públicas, a caixa de carga deve ser coberta com lona ou rede fina.

8.4. MARTELO PNEUMÁTICO

O martelo pneumático é uma ferramenta mecânica que facilita a realização das tarefas diversas de demolição. Para evitar os riscos causados pelo uso incorreto deste equipamento, devem ser tidas em conta as seguintes medidas de prevenção:

É importante a manutenção desta ferramenta e para isso deve-se inspecionar periodicamente as mangueiras e substituí-las se as mesmas apresentarem algum defeito. Há que evitar deixar as mangueiras pelo chão em locais de circulação ou passagem, onde possam ser pisadas por máquinas ou provocar quedas ao mesmo nível por tropeçamento.

Procurar uma posição de trabalho que permita ao trabalhador manipular a ferramenta sem estorvos e sem interferências com o trabalho de colegas que estejam nas proximidades.

Os trabalhadores devem manobrar a ferramenta como os braços e não com outras partes do corpo reduzindo os riscos de vibrações. As operações devem ser feitas de cima para baixo.

8.5. ANDAIMES

Os andaimes são construções provisórias auxiliares, e o seu conjunto é constituído por plataformas horizontais elevadas, suportadas por estruturas de secção reduzida, que se destinam a apoiar a execução de trabalhos de construção, manutenção, reparação ou demolição de estruturas, tanto em altura como em profundidade.

O desenvolvimento dos trabalhos acima da cota do solo vai obrigar à conceção de postos de trabalho adequados, para o que se torna necessário recorrer à utilização de andaimes, que deverão cumprir os seguintes requisitos:

Os andaimes de construção terão de ser robustos e poderem suportar as cargas dos materiais e ferramentas necessárias à tarefa em execução. Deverão ser asseguradas as ligações nos cantos ou fechados os topos e dispoem de apoios niveláveis.

Serem sempre fabricados com módulos metálicos “standard”, homologados.

Não serão permitidas peças metálicas que já tenham sido empenadas, mesmo que tenham sido endireitadas.

As plataformas móveis serão sempre equipadas com rodas com travão, deverão ter uma altura nunca superior a 3 vezes a dimensão mínima na base e deverão ter contraventamentos em ambas as direções. As plataformas de trabalho deverão ter um guarda-costas à altura da cintura (1,0m) e outro a 0,45m, bem como um rodapé contínuo (guarda-cabeças), o piso deverá ser contínuo (tábuas encostadas preenchendo toda a largura da plataforma de trabalho).

As escadas de acesso deverão ser fixas aos andaimes e as extremidades abertas deverão ter uma barra de segurança.

Preferencialmente deverão ser utilizados pavimentos constituídos por plataformas standard.

No caso de se utilizarem tábuas, devem exceder sempre 30 cm em cada extremidade, em relação aos pontos de apoio.

As tábuas deverão ser inspecionadas pela Fiscalização e não deverão apresentar um estado de deterioração da madeira.

8.6. ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO

Os trabalhos de cofragens, betões, fabricação de armaduras, transporte e montagem, comportam riscos pelo que deverão ser objeto de medidas de segurança, pelo que se torna necessário programar os trabalhos de modo a que o seu desenvolvimento permita garantir os necessários acessos de trabalhadores e materiais, evitando obstruir as circulações e criar riscos de queda em altura.

Para ajudar a correta execução de betonagem, deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano.

As zonas de trabalho devem ser limpas diariamente e os desperdícios enviados periodicamente para o exterior.

8.6.1. BETONEIRA MÓVEL

Para os trabalhos de pequenas superfícies de betão e preciso utilizar este equipamento, onde devem ser tidas em conta as medidas de prevenção seguidamente listadas.

A betoneira móvel deverá ser posicionada em terreno plano e estável, de forma a garantir a horizontalidade do equipamento e evitar os possíveis esmagamentos dos trabalhadores. É preciso posicionar a betoneira num local onde não haja circulação frequente quer de trabalhadores, quer de outros equipamentos.

19097 – Empreitada nº 149/DMMC/DIOA/DGOA/20

No final da jornada de trabalho deve-se proceder à lavagem do equipamento de acordo com as instruções do fabricante.

Os trabalhadores que procedem ao despejo dos sacos de cimento devem usar proteção das vias respiratórias para evitar inalação de poeiras.

8.6.2. AUTOBETONEIRA

Este equipamento é utilizado para o transporte do betão, em boas condições, desde a central até à obra. É preciso para a aplicação do betão nas fundações diretas, pilares, vigas e lajes. Qualquer anomalia que possa apresentar riscos na execução dos trabalhos com este equipamento, deve ter em conta uma serie de medidas de prevenção, nomeadamente as abaixo listadas.

Deve ser rigorosamente proibido efetuar reparações ou manutenção com o motor em funcionamento ou subir à cuba sem que esteja parada e devidamente bloqueada. As operações de manutenção devem ser efetuadas com o equipamento desligado.

Quando uma avaria é detetada, o trabalho deverá ser imediatamente suspenso até que a máquina seja reparada.

É importante que antes de começar os trabalhos verificar o correto funcionamento de todos os dispositivos de segurança, nomeadamente: travões, sistema hidráulico, faróis, aviso sonoro marcha atrás e rotativo amarelo.

Para evitar lesões aos trabalhadores a autobetoneira não deve ter saliências (caleiras, escadas...)

O condutor deve garantir a não aproximação de pessoas ao raio de Ação da máquina, utilizando a buzina como sinal de alerta, especialmente antes de iniciar a manobra de marcha atrás, a fim de evitar atropelamentos dos trabalhadores.

8.6.3. FUNDAÇÕES DIRETAS

Antes de executar uma escavação deve certificar-se que a mesma não vai colidir com elementos enterrados tais como: linhas elétricas, de abastecimento de água, de gás, de saneamento ou outras.

A abertura de fundações deverá ser planificada na fase de execução, observando as medidas inerentes aos riscos das máquinas a utilizar e respeitando os princípios que seguidamente se enumeram, de modo a evitar o risco de soterramento:

Deve ser adotada a solução de contenção mais correta em função do nível do lençol freático, das características de coesão do terreno, e as solicitações acidentais previsíveis.

O escoramento deve ultrapassar em 0,15 m o bordo superior da escavação, de modo a ser evitada a queda de materiais para o interior do cabouco.

Nas escavações com ferramentas manuais, os trabalhadores devem manter entre si uma distância mínima de 3 m.

As escavações em vala devem ser dotadas de escadas espaçadas no máximo em 15 m e com o seu topo no mínimo 0,90 m acima do rebordo superior da vala.

Deve ser guardada uma distância mínima de 0,60 entre o rebordo superior da escavação e o local de depósito temporário de detritos resultantes dessa escavação.

8.6.4. MONTAGEM DE ARMADURAS

Esta secção engloba montagem de armaduras tanto em obra como em estaleiro e seu transporte até obra.

Medidas a cumprir:

Os trabalhadores devem utilizar fatos com ombreiras de cabedal.

Previamente ao início da montagem, é de verificar a existência de risco de contacto com cabos elétricos.

Proibição de pendurar ou amarrar cabos elétricos às armaduras (risco de eletrocussão).

Montagem de plataformas ou pranchas para acesso dos operários.

Proibida a utilização de andaimes para armazenamento de varões e armaduras.

A execução de trabalhos em planos mais elevados do que o das pontas dos varões deve ser evitado.

Quando isso não for possível as pontas devem ser dobradas ou protegidas.

Não fixar o cinto de segurança às armaduras (risco de queda).

8.6.5. COFRAGENS

Devem ser previstos espaços apropriados para armazenagem, limpeza e manutenção da cofragem, os quais devem estar apoiados por meios de elevação, acessos a viaturas e afastados de zonas em que haja risco de incêndio.

Devem ser utilizados contentores adequados, dotados de meios de suspensão, para o transporte e armazenagem de elementos de pequenas dimensões.

Deve providir-se o estaleiro de espaços de apoio devidamente localizados em relação à orientação dos ventos dominantes, de modo a poder-se adequadamente limpar e aplicar os óleos descofrantes

Assim que se detetar que a velocidade do vento se aproxima dos 60 km / hora, deve ser interrompido qualquer trabalho em altura.

As cofragens não devem ser utilizadas como adjuvante no deslocamento dos trabalhadores, devendo antes ser executados acessos adequados para os trabalhos de betonagem e descofragem.

As cofragens e elementos adjuvantes em madeira devem ser armazenados ordenadamente, de modo estável, e sem pregos salientes.

8.6.6. ESCORAMENTOS

Em termos de eliminação e/ou minimização dos riscos na execução de escoramentos, devem ser cumpridas as indicações listadas em baixo.

Previamente a qualquer escoramento contra o solo deverá verificar-se a solidez do terreno e potenciais fontes para a sua instabilidade, nomeadamente ação instabilizadora da água da chuva.

A superfície de apoio no solo deve ser selecionada de forma a garantir uma perfeita degradação das cargas.

Fixação do escoramento à cofragem; nos locais onde este tenha de ser inclinado.

Execução de plataformas de apoio planas quando a superfície de apoio for inclinada.

Antes, durante e depois de cada betonagem deverá ser efetuada uma inspeção ao escoramento.

8.6.7. BETONAGEM

No sentido de eliminar ou minimizar os riscos associados aos trabalhos de betonagem, devem ser cumpridas as indicações listadas em baixo:

Garantir o respeito do plano de betonagem definido.

Instalação de um sistema guarda-corpos previamente a qualquer betonagem que propicie risco de queda.

Atento cumprimento da sinalização nas áreas de manobra durante o transporte de betão a balde.

Garantir perfeito estado de conservação dos cabos dos vibradores, nomeadamente em termos de descarnamento do isolamento elétrico.

Instalação dos quadros móveis de alimentação de energia impreterivelmente por um electricista.

Previamente ao início da betonagem, verificar o estado da mangueira flexível e reforçar as ligações, particularmente nas primeiras curvas onde têm lugar as maiores perdas de carga e a pressão é superior.

No caso do transporte do betão por gruas, seleção de um operador experiente.

Definição prévia do trabalhador de quem operador da grua deve receber instruções.

No caso de o ponto de betonagem não se encontrar na linha de vista do operador, deve ser utilizado um sinaleiro que deve permanecer junto ao ponto de betonagem e em contacto via rádio com o operador da grua.

Cancelamento das operações de betonagem por gruas assim que a velocidade do vento se aproximar dos 60 km / hora.

Distribuir a descarga de betão ao longo de toda a cofragem no sentido de evitar-se a descarga de grandes quantidades num mesmo local, sobrecarregando diferenciadamente a cofragem.

Cumprimento escrupuloso da trajetória planeada para o balde de betão, que obrigatoriamente evitará a sua circulação sobre áreas de circulação de pessoas.

Verificação das condições de cofragem e escoramento durante o decorrer da própria betonagem.

Verificação regular da integridade da cofragem, nomeadamente dos fechos dos taipais.

8.7. TRABALHOS DE SERRALHARIA

Os elementos metálicos devem ser armazenados em local acessível, sem interferir com as zonas de passagem.

Deve delimitar-se e sinalizar-se a zona de trabalhos, especialmente em operações de soldadura ou rebitagem. Deve existir um extintor nos locais onde decorrem trabalhos de soldadura.

Os trabalhos de soldadura devem ser executados por trabalhadores com formação adequada.

9. REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS

Os trabalhos de revestimento e acabamentos vão provocar a simultaneidade de atividades que terão de merecer uma atenção particular da coordenação em obra, sendo necessário prever a disponibilidade de plataformas de trabalho com escada de acesso e devidamente protegidas, para os trabalhos de execução de tetos e paredes, para as pinturas e todos os que se desenvolvam em altura.

A aplicação de produtos inflamáveis ou de colas contendo diluentes terá de ser objeto de prévia informação e de restrições no que se refere ao risco de incêndio, de explosão e à sua inalação pelos trabalhadores.

Em todos estes locais deve estar presente material de combate a incêndios, com pelo menos um extintor de água ou pó químico e pessoal com conhecimentos para o manobrar.

Na aplicação de produtos tóxicos é necessário consultar as indicações da rotulagem e as medidas de segurança aí propostas, garantindo uma boa ventilação do local que em espaços confinados deverá ser forçada, sendo obrigatório o uso dos EPI'S recomendados.

Deve ser rigorosamente proibido fumar na zona de trabalhos o que deve ser devidamente sinalizado à entrada da zona de trabalhos. As operações de corte de pedra, azulejos ou outras com forte emissão de poeiras ou fibras não poderão ser feitas em espaços interiores ou com risco de projeção para outros trabalhadores, sendo recomendáveis os equipamentos munidos de aspiração acoplada.

A armazenagem de produtos inflamáveis e combustíveis em estaleiro de apoio direto à obra ou em obra deverá ser feita em quantidades reduzidas, devidamente afastados de locais em que se faça chama e munida dos meios de combate a incêndios necessários. Deverá ser interdita a armazenagem de produtos explosivos em obra ou em estaleiro de apoio.

9.1. PINTURA

Os trabalhos de pintura envolvem todo um conjunto de contaminantes químicos que, durante o seu manuseamento e armazenamento, podem libertar-se no ar e provocar danos pessoais (acidentes) ou danos na saúde (doenças profissionais)

A ação nociva da exposição a produtos químicos está relacionada não só as características do contaminante, mas também com a duração e o tipo de tarefas realizadas pelos trabalhadores.

Medidas de proteção:

Criar locais de armazenagem isolados do resto das instalações com as condições necessárias para a arrumação temporária dos produtos destinados à pintura.

As operações de trasfega de substâncias inflamáveis deverão ser executadas longe de fontes de ignição e tendo disponível um ou mais extintores de pó químico seco.

Quando se distribuírem aos utilizadores substâncias com riscos associados, e muito particularmente, quando se trate de substâncias ou produtos novos, estes deverão ser informados das medidas de prevenção inerentes ao seu manuseamento, independentemente de tais medidas fazerem parte do rótulo do produto.

Dado que a higiene corporal rigorosa é uma medida de prevenção fundamental neste tipo de trabalho, deverão ser criadas condições suficientes para que ela seja praticada e os trabalhadores deverão ser informados da importância de a efetuar.

Proibido fumar ou comer na zona de aplicação de tintas e vernizes e, bem assim, durante o período de secagem sempre que tais produtos contêm dissolventes não aquosos.

Na limpeza da pele deverão ser utilizados produtos apropriados para esse fim. Não utilizar como produto de limpeza da pele os dissolventes das tintas, gasolina, gasóleo e outros produtos similares, já que são muito nocivos.

Se se utilizarem andaimes móveis ou similares estes deverão ter a sua estrutura bem travada, uma plataforma de trabalho suficientemente larga (≥ 60 cm) e estarem munidos de guarda-corpos e rodapé. A movimentação das plataformas de trabalho só será feita depois da descida de todos os trabalhadores e sem nenhum material sobre elas que possa cair aquando da sua movimentação.

9.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Estabelece-se de seguida os requisitos mínimos para implementação de medidas de controlo e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

Assegurar:

Distâncias mínimas de segurança entre: os cabos condutores e o solo, os cabos condutores e as coberturas dos edifícios, e os cabos condutores e outros obstáculos.

Cabos condutores e quadros normalizados. Todas as saídas dos quadros devem estar protegidas por disjuntores térmicos e diferenciais de 30 mA, dispositivos de corte automático, relé diferencial e circuito de terras.

Deve-se garantir que todas as massas metálicas (os carris da grua, por exemplo) e todos os equipamentos e ferramentas são ligados à terra.

Sinalização de perigo. Nas tampas dos pimenteiros e dos quadros elétricos devem ser colocados sinais de aviso «Perigo de Morte»

Na reparação de circuitos. Deve ser competência exclusiva de eletricitistas devidamente habilitados a montagem, modificação, e manutenção do bom estado de funcionamento da instalação elétrica, assim como o acesso a postos de transformação e cabinas elétricas.

Se houver necessidade de enterrar cabos devem ser convenientemente protegidos e sinalizados.

10. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Os equipamentos de proteção individual devem ser utilizados quando os riscos existentes não puderem ser evitados ou suficientemente limitados por meios técnicos de proteção coletiva ou por medidas, métodos ou processos de organização de trabalho.

Os equipamentos de proteção individual devem obedecer, no que respeita à utilização pelos trabalhadores, ao disposto no Decreto-Lei n.º 348/93, de 01 de Outubro, e na Portaria n.º 988/93, de 06 de Outubro, e na sua conceção e fabrico ao disposto nos Decretos-Lei n.º 128/93, de 22 Abril, e n.º 139/95, de 14 de Junho, e nas Portarias n.º 1131/93, de 04 de Novembro e n.º 109/96, de 10 de Abril.

Os trabalhadores terão de ter à sua disposição os equipamentos de proteção individual apropriados às naturezas do trabalho a realizar e aos riscos suscetíveis de ocorrerem no local de trabalho. No ato de entrega dos EPI cada trabalhador deverá assinar a folha de registo da sua receção, competindo à Entidade Executante informar dos riscos que cada EPI visa proteger. Nesse ato o trabalhador deverá também tomar conhecimento das suas obrigações assinando para o efeito uma declaração.

A Entidade Executante deverá apresentar à fiscalização o estudo e inventário dos riscos por funções com vista à escolha das EPI adequados aos trabalhadores.

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

Capacetes de proteção

Deverão ser do tipo 1 e cumprir as Normas NP 1526 e NP 1798;

Os capacetes de proteção deverão apresentar igualmente a seguinte marcação de garantia:

País de origem

Nome do fabricante

Mês e ano de fabrico

Referência a características opcionais

A idade limite de utilização não deverá exceder os 18 meses

Proteções auriculares

Deverão satisfazer as Normas EN 352-1 (concha) e EN 352-2 (tampões).

Proteções oculares

Deverá ser satisfeita a Norma Francesa NF S77-101 e NF S77- 204.

Proteções das mãos

As luvas deverão satisfazer a Norma EN 420 em relação às proteções a que se destinam.

Calçado de segurança

As botas de segurança deverão satisfazer a EN 344, EN 345, EN 346 ou EN 347, em relação às proteções a que se destinam, devendo apresentar de forma legível as seguintes indicações:

Tamanho do calçado;

Nome ou marca do fabricante

Data de fabrico

Número da EN

Símbolos apropriados às exigências de proteção

Sistemas de paraquedas (arneses)

Devem satisfazer os ensaios prescritos na EN 361.

Coletes de alta visibilidade

Apresenta-se seguidamente, a folha indicativa do uso e do tipo de utilização dos E.P.I por cada uma das categorias profissionais existentes em obra. É de notar que é uma referência mínima para cada categoria profissional, devendo em obra ser usados outros EPIs para além dos indicados caso se avalie necessário em função de alguma circunstância concreta desta obra.

Categoria profissional	EPI	
	De uso obrigatório	De uso temporário
Diretor de obra	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	Protetores auriculares
Encarregado	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	Protetores auriculares
Chefe de equipa	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	Protetores auriculares
Topógrafo	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	Protetores auriculares
Pedreiro	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade - Luvas de proteção mecânica	- Protetores auriculares - Máscara filtrante antigás - Máscara filtrante anti poeira - Óculos de proteção - Cinto de segurança

Categoria profissional	EPI	
	De uso obrigatório	De uso temporário
Armador de ferro	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade - Luvas de proteção mecânica	Protetores auriculares
Carpinteiro de toscos	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade - Luvas de proteção mecânica	- Protetores auriculares - Luvas de proteção química
Montador de cofragens	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade - Luvas de proteção mecânica	- Protetores auriculares - Luvas de proteção química - Óculos de proteção - Cinto de segurança
Vibradorista	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade - Luvas de proteção mecânica - Tampões auriculares	Protetores auriculares
Carpinteiro de limpos	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	
Servente	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade - Luvas de proteção mecânica	- Protetores auriculares - Máscara filtrante antigás - Máscara filtrante anti poeiras - Óculos de proteção - Cinto de segurança
Condutor manobrador	- Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Capacete de proteção - Protetores auriculares
Canalizador	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	Luvas
Canteiro	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Protetores auriculares - Óculos de proteção - Luvas
Eletricista	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Luvas de proteção química não condutoras - Cinto de segurança
Estucador	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Óculos de proteção - Cinto de segurança

Categoria profissional	EPI	
	De uso obrigatório	De uso temporário
Impermeabilizador	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	
Marteleiro	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade - Protetores auriculares - Luvas de proteção mecânica - Óculos de proteção	
Montador de andaimes	- Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Capacete de proteção - Protetores auriculares
Motorista	- Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Capacete de proteção - Protetores auriculares
Pintor	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Máscara filtrante antigás - Óculos de proteção
Serralheiro	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Protetores auriculares - Óculos de proteção - Cinto de segurança
Soldador	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade - Luvas de proteção mecânica	- Máscara ou capacete para soldador - Avental - Óculos ou máscara de proteção - Cinto de segurança
Torneiro	- Capacete de proteção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Colete de alta visibilidade	- Protetores auriculares

De seguida, referem-se as cores dos EPI de uso obrigatório (capacetes) distribuídos por categorias profissionais por forma a facilitar em obra uma fácil identificação de cada um dos intervenientes.

Cores de capacetes	Categorias profissionais
Branco	Encarregados; arvorados; capatazes; chefes de equipa
Verde	Pedreiros; trolhas; cimenteiros; vibradoristas
Vermelho	Carpinteiros; montadores de cofragens
Castanho	Armadores de ferro; ferreiros
Azul	Canalizadores; eletricitas
Amarelo	Serventes; auxiliares; aprendizes; praticantes
Laranja	Condutores manobreadores
Cinzentos	Apontadores; controladores; medidores; ferramenteiros

11. LIMPEZA E EVACUAÇÃO DE LIXOS E ENTULHOS

Cumpra ao empreiteiro providenciar os meios adequados para uma correta manutenção da obra e para uma boa limpeza, nomeadamente em termos de recolha e remoção de lixos e entulhos.

Deverá ser definido um espaço para recolha provisória de lixos e entulhos que devem ser evacuados da obra com uma periodicidade apropriada.

12. FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO

12.1. INTRODUÇÃO

Todo o pessoal deverá efetivamente receber formação sobre os riscos envolvidos em cada trabalho (nomeadamente em termos de saúde e doenças profissionais); e sobre as medidas preventivas que individualmente devem cumprir.

O PSS tem de ser disponibilizado em obra e devidamente esclarecido aos trabalhadores intervenientes nas respetivas atividades.

Todo o pessoal deverá ser efetivamente informado sobre os riscos de incêndio e as medidas para o seu controlo.

Todo o pessoal deverá ser efetivamente formado sobre a utilização de extintores e outros meios de combate a incêndios existentes na obra.

O PSS em fase de obra deverá ser desenvolvido em colaboração com os diversos intervenientes, particularmente dos trabalhadores.

12.2. PLANO DE FORMAÇÃO

O plano de formação e informação dos trabalhadores tem de assegurar as necessidades básicas de formação e informação dos trabalhadores tendo sempre em conta as funções que desempenham e os postos de trabalho que os mesmos ocupam.

Este plano, através de ações adequadas, deve, entre outras:

Proporcionar a formação específica de trabalhadores

Promover ações de sensibilização para a generalidade dos trabalhadores

Calendarizar reuniões periódicas por grupos de trabalhadores

Este mesmo plano deve ser colocado em vitrines apropriadas e destinadas a afixação da informação relevante para a obra, incluindo informação sobre segurança.

19097 – Empreitada nº 149/DMMC/DIOA/DGOA/20

As vitrines serão colocadas em locais bem visíveis e de fácil acesso, nomeadamente, na área de entrada, junto aos escritórios, e nas áreas sociais, junto ao(s) refeitórios.

No plano de formação deve ser indicado:

Quais as ações de formação previstas e as datas para a realização das mesmas

Nome da pessoa ou pessoas com formação em socorrismo que irão estar em permanência em obra

Primeiro dia previsto para as ações de sensibilização, que será num dos primeiros dias da abertura do estaleiro, assim como a calendarização e periodicidade das reuniões seguintes

Deve ser ainda afixado na vitrine:

A lista com o registo dos telefones de emergência

O(s) mapa(s) de registo de acidentes e incidentes e índices de sinistralidade referentes à obra e ainda informações relativas às futuras ações sobre segurança e saúde

13. MEDIDAS DE EMERGÊNCIA

13.1. INCÊNDIO

É obrigatório evacuar as embalagens vazias para o exterior da obra, no sentido de evitar a acumulação de grandes quantidades de material inflamável, bem como dispor de material de combate a incêndios devidamente instalado.

A execução de trabalhos que impliquem a utilização de chama, nomeadamente os de soldadura, devem ser objeto de autorização específica e de medidas de prevenção apropriadas.

Têm de encontrar-se disponíveis em obra no mínimo 2 extintores móveis de pó químico de 6 kg por piso e, para além destes, tem de encontrar-se disponível em obra um número de extintores adequados aos locais e respetivos riscos de incêndio. Por exemplo, quer no refeitório quer na cozinha, deverá haver extintores para uma eventualidade de incêndio.

Na ferramentaria e no armazém de estaleiro, em função da dimensão do armazém, deverão ser colocados extintores adequados em locais estratégicos. A carpintaria, como zona que é de fabrico de peças de madeira destinadas à cofragem ou outros elementos necessários à construção, deve ser igualmente dotada de extintores adequados. Para além dos locais onde já foi referenciada a colocação de meios de combate a incêndio, também junto dos postos de abastecimento de gás às diferentes instalações do estaleiro deve ser providenciada a sua colocação. Deve localizar-se um extintor junto do quadro elétrico de obra.

13.2. PROCEDIMENTO EM CASO DE ACIDENTE

O controlo de doenças profissionais e sua comunicação à autoridade competente tem de ser efetuados de acordo com a legislação em vigor.

Em caso de acidente, é obrigatório:

Colocar a salvo o trabalhador.

Imediatamente chamar equipas de socorristas e/ou emergência médica.

Isolar a área de ocorrência do sinistro.

Avisar o coordenador de segurança, o diretor da obra e a fiscalização e o dono de obra.

Participação à companhia de seguros.

Participar à Autoridade das Condições de Trabalho qualquer caso de acidente grave ou mortal.

Averiguar causa de ocorrência do sinistro e tomar de medidas no sentido de evitar a sua repetição.

14. DIVERSOS

Em tudo o omissso nas partes integrantes neste projeto, prevalecerão os regulamentos e normas referidos e demais disposições em vigor.

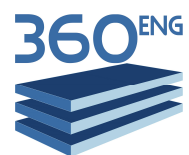
Lisboa, 20/03/2020

Jorge Rocha

(Eng. Civil sénior – estruturas. O.E. nº 39317)

Assinado por : **JORGE MANUEL PEREIRA
FERNANDES ROCHA**
Num. de Identificação: BI10818363
Data: 2020.03.24 11:37:33 GMT Standard Time





ANEXO 1

FICHAS DE AVALIAÇÃO E PREVENÇÃO DE RISCOS