

## PLANO SEGURANÇA E SAUDE



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

## 1 ÍNDICE

|             |                                                                                               |           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>    | <b>ÍNDICE .....</b>                                                                           | <b>2</b>  |
| <b>2</b>    | <b>MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA .....</b>                                               | <b>4</b>  |
| <b>1.</b>   | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                                       | <b>4</b>  |
| <b>2.</b>   | <b>CARACTERIZAÇÃO DA OBRA.....</b>                                                            | <b>4</b>  |
| <b>2.1.</b> | <b>GENERALIDADES .....</b>                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>2.2.</b> | <b>DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA .....</b>                                                          | <b>4</b>  |
| <b>3.</b>   | <b>ORGANIZAÇÃO .....</b>                                                                      | <b>5</b>  |
| <b>3.1.</b> | <b>INTERVENIENTES NO DOMÍNIO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO .....</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>3.2.</b> | <b>RESPONSABILIDADES DOS INTERVENIENTES NO DOMÍNIO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO .....</b> | <b>7</b>  |
|             | <i>3.3.1 Dono da Obra.....</i>                                                                | <i>7</i>  |
|             | <i>3.3.2 Coordenador de obra em matéria de segurança e saúde.....</i>                         | <i>7</i>  |
|             | <i>3.3.3 Restantes elementos da equipa de fiscalização .....</i>                              | <i>8</i>  |
|             | <i>3.3.4 Entidade Executante, subempreiteiros e trabalhadores independentes .....</i>         | <i>8</i>  |
|             | <i>3.3.5 Trabalhadores .....</i>                                                              | <i>9</i>  |
| <b>3.3.</b> | <b>DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>                                                                | <b>9</b>  |
| <b>4.</b>   | <b>SEGUROS, ALVARÁS E DECLARAÇÕES.....</b>                                                    | <b>10</b> |
| <b>5.</b>   | <b>PREVENÇÃO DO RISCO .....</b>                                                               | <b>10</b> |
| <b>5.1.</b> | <b>PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO.....</b>                                                    | <b>10</b> |
| <b>5.2.</b> | <b>AVALIAÇÃO GERAL DE RISCOS.....</b>                                                         | <b>13</b> |
| <b>5.3.</b> | <b>TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS .....</b>                                                   | <b>14</b> |
| <b>5.4.</b> | <b>MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS.....</b>                                                    | <b>16</b> |
| <b>5.5.</b> | <b>LOCAIS COM RISCOS ESPECIAIS .....</b>                                                      | <b>16</b> |
| <b>6.</b>   | <b>AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS .....</b>                                                 | <b>20</b> |
| <b>6.1.</b> | <b>ACÇÕES RELATIVAS A CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL .....</b>                          | <b>20</b> |

|      |                                                                              |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2. | SINALIZAÇÃO DO ESTALEIRO .....                                               | 20 |
| 6.3. | ACESSOS AO ESTALEIRO. REGISTO DOS TRABALHADORES PRESENTES NO ESTALEIRO ..... | 21 |
| 6.4. | PROTECÇÕES COLECTIVAS .....                                                  | 21 |
| 6.5. | EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL .....                                    | 25 |
| 6.6. | ARMAZENAMENTO E MANUSEAMENTO DOS MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS .....        | 28 |
| 6.7. | EQUIPAMENTOS DO ESTALEIRO .....                                              | 29 |
| 6.8. | FORMAÇÃO/INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES .....                                  | 30 |
| 6.9. | VISITANTES .....                                                             | 31 |
| 7.   | ACIDENTES DE TRABALHO .....                                                  | 31 |
| 8.   | IMPLANTAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO .....                                 | 31 |
| 8.1. | GENERALIDADES .....                                                          | 31 |
| 9.   | ENDEREÇOS E TELEFONES DE EMERGÊNCIA .....                                    | 33 |

## 2 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

### 1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente Plano de Segurança e Saúde em projecto da Alteração e Ampliação de Salas para Laboratórios Pavilhão III, Estádio Universitário de Coimbra.

### 2. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

#### 2.1. Generalidades

O presente Plano de Segurança e Saúde inclui o preenchimento obrigatório dos formulários fornecidos no Anexo III.

#### 2.2. Descrição geral da Obra

##### Dono da obra

Universidade de Coimbra

##### Natureza da Obra

Obra Particular – Obras Alteração e Ampliação de Salas.

O empreendimento Localiza-se no Estádio Universitário de Coimbra.

##### Condicionalismos existentes

Acessos, Utilização da via Pública, Garantia de infraestruturas temporárias para funcionamento do edifício, infraestruturas montagem de andaimes

### Métodos e processos construtivos

São, em geral, os métodos e processos correntes para este tipo de obras.

Para mais informações sobre o tipo de construção, o uso previsto, as opções arquitetónicas, as definições estruturais e das demais especialidades, as soluções técnicas preconizadas, os produtos e materiais a utilizar, devem ser consultadas as peças escritas e desenhadas dos projetos de arquitetura e especialidades de engenharia, relevantes para a prevenção de riscos profissionais.

As características geológicas, hidrológicas e geotécnicas do terreno, as redes técnicas aéreas ou subterrâneas, as atividades que eventualmente decorram no local ou na sua proximidade e outros elementos envolventes que possam ter implicações na execução dos trabalhos devem ser aferidas antes do início da obra.

As especificações sobre a organização e programação da execução da obra será apresentada com o desenvolvimento deste Plano de Segurança e Saúde em fase de projeto, antes do início da obra.

As especificações sobre o desenvolvimento do plano de segurança e saúde quando várias entidades executantes realizam partes da obra serão apresentadas pela Coordenação de Segurança em fase de projeto.

O desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a fase de Obra constituirá o conjunto do desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde da fase de Projeto das Obras de Urbanização e do Plano de Segurança e Saúde da fase de Projeto das Obras de Edificação.

## **3. ORGANIZAÇÃO**

### **3.1. Intervenientes no domínio da segurança e saúde no trabalho**

Dono da Obra, a pessoa singular ou coletiva, por conta de quem a obra é realizada, ou o concessionário relativamente a obra executada com base em contrato de concessão de obra pública;

Autor do projeto da obra, a pessoa singular, reconhecida como projetista, que elabora ou participa na elaboração do projeto da obra;

Coordenador em matéria de segurança e saúde durante a elaboração do projeto da obra, adiante designado por coordenador de segurança em projeto, a pessoa singular ou coletiva que executa, durante a elaboração do projeto, as tarefas de coordenação em matéria de segurança e saúde, podendo também participar 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;

Coordenador em matéria de segurança e saúde durante a execução da obra, adiante designado por coordenador de segurança em obra, a pessoa singular ou coletiva que executa, durante a realização da obra, as tarefas de coordenação em matéria de segurança e saúde;

Entidade Executante, a pessoa singular ou coletiva que executa a totalidade ou parte da obra, de acordo com o projeto aprovado e as disposições legais ou regulamentares aplicáveis; pode ser simultaneamente o dono da obra, ou outra pessoa autorizada a exercer a atividade de empreiteiro de obras públicas ou de industrial de construção civil, que esteja obrigada mediante contrato de empreitada com aquele a executar a totalidade ou parte da obra.

Subempreiteiro a pessoa singular ou coletiva autorizada a exercer a atividade de empreiteiro de obras públicas ou de industrial de construção civil que executa parte da obra mediante contrato com a entidade executante

Trabalhador independente, a pessoa singular que efetua pessoalmente uma atividade profissional, não vinculada por contrato de trabalho, para realizar uma parte da obra a que se obrigou perante o dono da obra ou a entidade executante; pode ser empresário em nome individual.

### **3.2. Responsabilidades dos intervenientes no domínio da segurança e saúde no trabalho**

#### **3.3.1 Dono da Obra**

São atribuições e responsabilidades do Dono de Obra:

- Nomear o coordenador de obra em matéria de segurança e saúde;
- Assegurar a existência do plano de segurança e saúde, por si aprovado, sem o qual não se poderá dar início aos trabalhos em estaleiro;
- Remeter o plano de segurança e saúde ao coordenador de obra em matéria de segurança e saúde para validação técnica;
- Assegurar a divulgação do plano de segurança e saúde;
- Aprovar as alterações ao plano de segurança e saúde;
- Enviar a comunicação prévia de abertura de estaleiro à ACT – Autoridade para as Condições de Trabalho e comunicar qualquer alteração dos elementos constantes nessa comunicação prévia;
- Entregar à entidade executante cópia da comunicação prévia da abertura do estaleiro, bem como as respetivas atualizações;
- Elaborar ou mandar elaborar a compilação técnica da obra;
- Remeter o plano de segurança e saúde à ACT sempre que notificado para tal;
- Em caso de ocorrência de acidente de que resulte a morte ou a lesão grave de trabalhadores, impedir o acesso de pessoas, máquinas e materiais ao local do acidente, com a exceção dos meios de socorro necessários, até à recolha dos elementos necessários para a realização do inquérito por parte da ACT;

#### **3.3.2 Coordenador de obra em matéria de segurança e saúde**

São atribuições e responsabilidades do Coordenador de obra em matéria de segurança e saúde:

- Promover e coordenar a aplicação dos princípios gerais de prevenção nas opções técnicas e organizacionais necessárias à planificação dos trabalhos;
- Preparar a comunicação prévia, tendo em vista o seu envio pelo dono da obra à ACT – Autoridade para as Condições de Trabalho;
- Informar o dono da obra de qualquer alteração dos elementos que constam dessa comunicação; mandar efectuar e verificar as alterações que se manifestem necessárias ao plano de segurança, tendo em vista a sua aprovação pelo dono da obra;
- Validar o plano de estaleiro;
- Proceder ao preenchimento dos relatórios fornecidos no anexo 3 com a periodicidade indicada em cada um deles, informando o dono da obra sobre os aspectos relacionados com a segurança e saúde no trabalho;
- Zelar pelo cumprimento das obrigações da entidade executante, subempreiteiros e trabalhadores, previstas no Decreto – Lei nº. 441/91 de 14 de novembro (alterado pelo Decreto – Lei nº. 133/99 de 21 de abril), no Decreto – Lei nº. 155/95 de 1 de julho (alterado pelo Decreto – Lei nº. 273/2003 de 29 de outubro) e no presente plano de segurança e saúde;

- Coordenar a correcta aplicação dos métodos de trabalho;
- Promover a divulgação de informação sobre os riscos profissionais entre os intervenientes no estaleiro;
- Verificar se foram tomadas as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Verificar a aplicação prática das normas e disposições indicadas no Manual do Estaleiro;
- Comunicar à ACT todas as ocorrências de acidentes, das quais resultem a morte ou ferimentos graves nos trabalhadores;
- Analisar os acidentes de trabalho tendo em vista determinar as suas causas e avaliar a adequabilidade e eficácia das medidas de protecção e prevenção;

### 3.3.3 Restantes elementos da equipa de fiscalização

São atribuições e responsabilidades dos elementos da equipa de fiscalização do Coordenador de obra em matéria de segurança e saúde:

- Controlar a correcta aplicação dos métodos de trabalho;
- Verificar em obra o cumprimento das obrigações da entidade executante, subempreiteiros e trabalhadores, previstas no Decreto – Lei nº. 441/91 de 14 de novembro (alterado pelo Decreto – Lei nº. 133/99 de 21 de abril), no Decreto – Lei nº. 155/95 de 1 de julho (alterado pelo Decreto – Lei nº. 273/2003 de 29 de outubro) e no presente plano de segurança e saúde;
- Condução das reuniões semanais de obra em que serão analisadas as questões de segurança e saúde no trabalho;
- Proceder ao preenchimento dos relatórios fornecidos no anexo 3 com a periodicidade indicada em cada um deles;

### 3.3.4 Entidade Executante, subempreiteiros e trabalhadores independentes

São atribuições e responsabilidades da Entidade Executante, subempreiteiros e trabalhadores independentes:

- Assegurar os meios humanos e materiais necessários à efectiva implementação das disposições de segurança e saúde no estaleiro;
- Propor ao coordenador de obra em matéria de segurança e saúde as alterações ao plano de segurança e saúde que entendam necessárias;
- Dar a conhecer o plano de segurança e saúde a todos os seus trabalhadores e subcontratados;
- Cumprir e fazer cumprir as obrigações previstas no Decreto – Lei nº. 441/91 de 14 de novembro (alterado pelo Decreto – Lei nº. 133/99 de 21 de abril), no Decreto – Lei nº. 155/95 de 1 de julho (alterado pelo Decreto – Lei nº. 273/2003 de 29 de outubro) e do presente plano de segurança e saúde;
- Apresentar todos os elementos que lhe sejam solicitados pelo coordenador da obra em matéria de segurança e saúde;
- Utilizar apenas trabalhadores aptos e com formação adequada aos trabalhos a realizar;
- Abranger todos os seus trabalhadores por seguros contra acidentes de trabalho;

- Preparar o plano de estaleiro, incluindo o plano de emergência, tendo em vista a sua aprovação pelo coordenador da obra em matéria de segurança e saúde;
- Montar o estaleiro de acordo com o plano aprovado e mantê-lo em boa ordem;
- Garantir que o acesso ao estaleiro é efectuado apenas por pessoas autorizadas;
- Garantir o bom estado das instalações e equipamentos do estaleiro e efectuar a sua manutenção/substituição com uma periodicidade adequada;
- Garantir as condições de segurança dos postos de trabalho e seus acessos e das circulações do estaleiro, aplicando os princípios gerais de prevenção;
- Garantir que os equipamentos de protecção individual são fornecidos aos trabalhadores em boas condições de funcionamento e que estes são informados dos riscos contra os quais aqueles equipamentos os visam proteger, bem como as instruções de utilização necessárias à sua correcta utilização;
- Garantir as condições de segurança no armazenamento e movimentação dos materiais;
- Assegurar a remoção periódica de lixos e entulhos;

### 3.3.5 Trabalhadores

São atribuições e responsabilidades dos trabalhadores:

- Cumprir as instruções que lhes forem transmitidas, seguir as regras de boa arte e respeitar as regras de armazenamento e utilização de materiais e equipamentos em estaleiro;
- Utilizar sem excepção os equipamentos de protecção individual que lhes forem atribuídos, de acordo com as instruções que lhes forem fornecidas e zelar pela sua conservação;
- Utilizar os equipamentos de protecção colectiva, de acordo com as instruções que lhes forem fornecidas e zelar pela sua conservação e manutenção adequadas;
- Comunicar aos seus superiores hierárquicos todas as avarias, deficiências e situações de insegurança por si detetadas;

### **3.3. Disposições finais**

O adjudicatário deverá apresentar obrigatoriamente o horário de trabalho a vigorar na obra, assim como o deverá afixar em local bem visível dentro do estaleiro.

O adjudicatário deverá tomar conhecimento do manual do estaleiro (anexo 4) e cumprir as disposições acessórias aí contidas.

As reuniões semanais de obra deverão abordar as questões de higiene e segurança no local de trabalho, sendo mantidas as atas dessas reuniões como registo.

#### 4. SEGUROS, ALVARÁS E DECLARAÇÕES

Todo o pessoal empregue no estaleiro (incluindo o dos subempreiteiros e trabalhadores independentes) deve estar coberto por seguros de acidentes de trabalho.

O empregador deverá manter uma relação completa dos seguros de acidentes de trabalho de todos os trabalhadores que exercem a sua atividade no estaleiro, com indicação da companhia de seguros e do número, validade e modalidade das apólices. Esta relação, que será acompanhada por uma cópia das apólices, será actualizada sempre que a entrada de novos trabalhadores ou de novos subempreiteiros no estaleiro o exija. A Entidade Executante deverá ainda fornecer ao coordenador de obra em matéria de segurança e saúde uma declaração de distribuição aos seus trabalhadores dos equipamentos de protecção individuais e de cumprimento das suas obrigações de vigilância da saúde dos trabalhadores (estabelecidas no Decreto-Lei nº 441191 de 14 de novembro, alterado pelo Decreto-Lei nº 133199 de 21 de abril).

Antes da entrada de um subempreiteiro no estaleiro, a entidade executante deverá efetuar a sua apresentação ao coordenador de obra em matéria de segurança e saúde e à equipa de fiscalização, com os seguintes elementos:

- nome e especialidade;
- alvará;
- relação completa dos seguros dos trabalhadores que irão ser afectados ao empreendimento, com indicação da companhia de seguros e do número, validade e modalidade das apólices;
- cópias do alvará e das apólices de seguro;
- declarações, por parte do subempreiteiro, de distribuição aos seus trabalhadores dos equipamentos de protecção individuais e de cumprimento das suas obrigações de vigilância da saúde dos trabalhadores (estabelecidas do Decreto-Lei nº 441191 de 14 de novembro, alterado pelo Decreto-Lei nº 133199 de 21 de abril).

Todos os elementos atrás referidos são mantidos como registos.

#### 5. PREVENÇÃO DO RISCO

##### 5.1. Princípios gerais de prevenção

A metodologia adoptada visa identificar as operações em que se traduz o risco de acidente em função dos materiais, dos equipamentos, dos processos construtivos e de trabalho visando determinar as medidas de prevenção a adoptar.

São apresentados os nove princípios gerais de prevenção previstos na Directiva Quadro da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (Directiva nº. 89/391/CEE de 29 de junho), transposta para o direito interno pelo Decreto – Lei nº. 441/91 de 14 de novembro (alterado pelo Decreto – Lei nº. 133/99 de 21 de abril).

1) Evitar os riscos

- Ao nível da selecção de materiais e equipamentos;
- Ao nível da organização do trabalho;

2) Avaliar os riscos que não possam ser evitados;

3) Combater os riscos na origem

- a eficácia da prevenção será tanto maior quanto mais se dirigir a intervenção para a fonte do risco;

4) Adaptar o trabalho ao Homem, especialmente no que se refere à concepção dos postos de trabalho e à escolha dos equipamentos e métodos de trabalho (tendo em vista, nomeadamente, atenuar o trabalho monótono ou cadenciado e reduzir os efeitos destes sobre a saúde);

5) Atender ao estado de evolução da técnica;

6) Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;

7) Planificar a prevenção com um sistema coerente que integre a técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho e a influência dos factores ambientais no trabalho:

- Isolar/afastar as fontes de risco que não possam ser eliminadas;
- Eliminar/reduzir o tempo de exposição aos riscos;
- Reduzir ao mínimo indispensável o número de trabalhadores expostos aos riscos;
- Eliminar as sobreposições de tarefas incompatíveis (no espaço e no tempo);
- Em geral, integrar as medidas de prevenção num todo coerente;

8) Dar prioridade às medidas de prevenção colectiva em relação às medidas de protecção individual:

- A protecção colectiva deverá ser eficaz em relação a toda e qualquer pessoa que esteja exposta ao risco;
- A protecção individual deverá assumir uma natureza supletiva (quando a protecção colectiva não é tecnicamente possível) ou complementar (quando a protecção colectiva é insuficiente ou na presença de riscos residuais);
- Quanto à protecção colectiva, deverá garantir-se a resistência dos materiais, a estabilidade dos seus elementos e a sua permanência;
- Quanto à protecção individual, deverá garantir-se a adequação dos equipamentos ao trabalhador, ao risco e ao trabalho;

9) Formar e informar adequadamente os trabalhadores;

Nos quadros seguintes são identificados locais e situações a que se associam riscos potenciais, bem como a sua possível prevenção, constituindo um documento de referência que traduz as preocupações do Dono de Obra em termos de execução da empreitada com as condições de segurança necessárias.

### 5.2.Avaliação geral de riscos

| REDES                                | RISCOS                                                                 | PREVENÇÃO                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eletricidade<br>(aéreas, enterradas) | Electrocussão<br>Incêndio<br>Queimaduras<br>Contacto com linhas aéreas | Definir e demarcar redes enterradas<br>Solicitar autorizações legais<br>Proteger ou levantar redes aéreas<br>Verificar distâncias às redes<br>Sinalização<br>Informação e formação<br>Protecção individual |
| Águas e Esgotos                      | Rupturas<br>Inundações<br>Desabamentos                                 | Identificar e demarcar redes<br>Desviar canalizações, se necessário<br>Sinalização                                                                                                                         |
| Estabilidade                         | Rutura de Paredes de Alvenaria de Pedra durante abertura de vãos       | Protecções<br>Escoramentos                                                                                                                                                                                 |
| Acessos                              | Deterioração<br>Dificuldades de acesso                                 | Sinalização temporária (coerente, credível, adequada e de fácil leitura)<br>Solicitar autorizações legais                                                                                                  |

### 5.3.Trabalhos com riscos especiais

| Trabalhos com riscos especiais                     | Riscos potenciais                                   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Circulação e operação de equipamentos móveis       | ATROPELAMENTO                                       |
| Montagem e utilização da rede eléctrica provisória | Electrocussão                                       |
| Montagem e desmontagem de andaimes                 | Queda em altura<br>Esmagamento<br>Queda de objectos |
| Trabalhos em altura                                | Queda em altura<br>Queda de objectos                |

|                                              |                                                                             |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Montagem e desmontagem de cofragens          | Queda em altura<br>Queda ao mesmo nível<br>Esmagamento<br>Queda de objectos |
| Colocação de reforços, esteiras entre outros | Queda em altura<br>Queda ao mesmo nível<br>Esmagamento<br>Queda de objectos |
| Trabalhos de soldadura e oxicorte            | Queimaduras<br>Incêndio<br>Explosão                                         |

#### 5.4. Materiais com riscos especiais

| <b>Materiais com riscos especiais</b> | <b>Riscos potenciais</b>                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cimentos, argamassas entre outros.    | Dermatoses<br>Doenças respiratórias                                                                                              |
| Materiais de Pintura                  | Incêndio<br>Intoxicações<br>Doenças respiratórias<br>Tonturas e náuseas por inalação de vapores<br>Irritação da pele e dos olhos |

#### 5.5. Locais com riscos especiais

| <b>LOCAIS E SITUAÇÕES</b> | <b>RISCOS</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>PREVENÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estado geral do estaleiro | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insalubridade</li> <li>• Incomodidade</li> <li>• Colisão</li> <li>• Atropelamento</li> <li>• Quedas ao nível</li> <li>• Quedas de objectos</li> <li>• Electrocussão</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter o estaleiro em ordem.</li> <li>• Garantir o estado de salubridade.</li> <li>• Guardar distâncias de segurança entre as vias ou zonas de circulação de veículos e os postos de trabalho ou zonas de deslocação de peões.</li> <li>• Guardar distâncias de segurança na movimentação dos veículos e equipamentos e na movimentação dos diferentes materiais.</li> <li>• Armazenar em segurança os diferentes materiais.</li> </ul> |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incêndio</li> <li>• Desarrumação</li> <li>• Dificuldades de acesso</li> </ul>                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolher os resíduos e escombros e evacuá-los com periodicidade.</li> <li>• Articular entre si as actividades que existem no local ou no meio envolvente.</li> <li>• Utilizar sinalização que evidencie os objectos e situações susceptíveis de provocar perigos.</li> <li>• Prestar informação aos trabalhadores sobre a organização do estaleiro e exigir o seu cumprimento adequado.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Armazenagem | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desorganização</li> <li>• Deterioração</li> <li>• Queda de objectos</li> <li>• Quedas ao nível</li> <li>• Entalamento</li> <li>• Avarias</li> <li>• Electrocussão</li> <li>• Incêndio</li> <li>• Explosão</li> <li>• Ionização</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demarcar as zonas de armazenagem separando as madeiras, o ferro, o cimento, os equipamentos e ferramentas portáteis, os combustíveis, as tintas e vernizes e outros produtos químicos ou biológicos.</li> <li>• Armazenar em local próprio os equipamentos de protecção colectiva e individual, por forma a garantir a sua permanente disponibilidade de utilização.</li> <li>• Conservar os produtos e os materiais de acordo com as normas técnicas ou as recomendações dos fabricantes.</li> <li>• Garantir a luminosidade, temperatura, humidade e outras características ambientes necessárias à manutenção da qualidade dos produtos e materiais.</li> <li>• Optar pelo tipo de fornecimento que favoreça a movimentação mecânica de cargas.</li> <li>• Evitar a sobreocupação de espaços.</li> <li>• Arrumar os produtos e materiais em locais próprios, ao alcance fácil da grua de instalações fixas de produção ou de equipamentos mecânicos de movimentação.</li> <li>• Estabilizar os materiais dispostos em altura, imobilizados ou em transporte, com um máximo de 2m de altura para o empilhamento.</li> <li>• Sinalizar de forma visível e adequada os materiais químicos e biológicos, mantendo os rótulos adequados e proibir o acesso a pessoas estranhas.</li> <li>• Instalar sistemas de detecção e/ou extinção automática de incêndio nos locais onde se armazenem produtos inflamáveis e/ou combustíveis.</li> <li>• Separar e isolar os produtos que possam reagir entre si.</li> <li>• Instalar de forma acessível na zona de armazenagem destes produtos os equipamentos de protecção e meios de combate adequados a uma primeira intervenção no caso de acidente.</li> <li>• Proibida a armazenagem de explosivos no estaleiro.</li> </ul> |

|                                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Armação de ferro                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desorganização</li> <li>• Obstrução de vias</li> <li>• Quedas</li> <li>• Perfurações</li> <li>• Esfolamento e corte</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização do trabalho (descarga, armazenagem, corte, dobragem, montagem e movimentação de armaduras prontas para aplicação).</li> <li>• Localização acessível à grua dos feixes de ferros armados.</li> <li>• Elevação do ferro de acordo com o diagrama de carga da grua.</li> <li>• Orientação com cordas do feixe ou da armação a elevar, no início e no fim da operação, para prevenir a rotação da carga.</li> <li>• Bancadas de trabalho com a dimensão adequada ao tamanho das armações.</li> <li>• Ferramentas adequadas.</li> <li>• Protecção contra o sol e chuva com cobertura ao nível dos postos de trabalho fixos.</li> <li>• Resguardar ferros em espera.</li> <li>• Uso de capacetes e luvas.</li> </ul> |
| Carpintaria de toscos                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes</li> <li>• Quedas</li> <li>• Pneumoconiose</li> <li>• Ruído</li> <li>• Electrocussão</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger contra a chuva e o sol a zona de trabalho com as máquinas, mantendo a luminosidade e ventilação naturais.</li> <li>• Utilizar bancadas com a dimensão adequada à estabilização da madeira, sobretudo em operações de corte na máquina.</li> <li>• Utilizar máquinas de corte e perfuração com protecções adequadas.</li> <li>• Dispor as máquinas com espaço suficiente entre si para manusear a madeira.</li> <li>• Desobstruir e manter em estado não escorregadio o piso de circulação e de operação junto às máquinas.</li> <li>• Instalar meios de combate a focos de incêndio.</li> <li>• Ter acessível aos trabalhadores óculos, máscaras e protectores auriculares para uso quando necessário.</li> </ul> |
| Zonas de acesso<br>Zonas de circulação | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colisão</li> <li>• Quedas</li> <li>• Atropelamento</li> </ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• As vias de circulação destinadas a veículos devem ser implantadas com uma distância mínima suficiente em relação às portas, portões, passagens de peões, corredores e escadas, ou locais de trabalho, ou dispor de meios de protecção adequados.</li> <li>• Na proximidade imediata dos portões destinados essencialmente à circulação de veículos, devem existir, a menos que essa passagem seja segura para peões, portas para a circulação de peões assinaladas de modo bem visível e cuja passagem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |

|                                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                                                                                             | <p>deverá estar sempre desobstruída.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As vias e saídas de emergência devem ser equipadas com uma iluminação de segurança de intensidade suficiente, que entre em funcionamento automaticamente em caso de avaria.</li> <li>• As vias de circulação devem ser regularmente conservadas e verificadas.</li> <li>• Devem ser demarcadas zonas de estacionamento adequadas aos veículos em obra de modo a que estes não prejudiquem a circulação dentro do estaleiro.</li> </ul>                                                                                                        |
| Manutenção e reparação de equipamentos móveis e veículos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbação do funcionamento</li> <li>• Incêndio</li> <li>• Poluição</li> <li>• Colisão</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar as verificações periódicas e registar em ficha adequada.</li> <li>• Se efectuar a reparação e manutenção dentro do estaleiro, sinalizar devidamente o veículo ou equipamento e removê-lo para área adequada.</li> <li>• A realização de reparações prolongadas em locais que possam interferir com o andamento dos trabalhos, ou acessos, carece de autorização do Dono de Obra.</li> <li>• A remoção de óleos, pneus e peças deve estar assegurada por parte do empreiteiro.</li> <li>• A zona de manutenção deve dispor de meios de combate a focos de incêndio.</li> </ul> |

## **6. AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS**

### **6.1. Acções relativas a condicionalismos existentes no local**

#### Redes de infraestruturas

As redes de infraestruturas existentes antes da implantação do estaleiro deverão ser identificadas, verificadas e claramente assinaladas. Os cabos eléctricos existentes deverão ser desviados para fora da área do estaleiro ou colocados fora de tensão ou, sempre que isso não seja possível, serão colocadas barreiras ou avisos que indiquem os limites de circulação e manobra permitidos a veículos e equipamentos. Os trabalhadores serão informados da presença daquelas redes e dos condicionalismos que eventualmente imponham ao desenvolvimento dos trabalhos.

Se durante as escavações forem encontrados materiais utilizados para sinalizar redes enterradas não previstas, os trabalhos serão interrompidos de imediato e só poderão recomeçar depois de definidas acções adequadas para garantir a segurança.

No caso de danificação de uma infraestrutura técnica, deve ser imediatamente solicitada a intervenção da entidade responsável por essa infra-estrutura.

### **6.2. Sinalização do estaleiro**

É obrigatória a colocação no estaleiro da seguinte sinalização:

- em todos os acessos serão colocados sinais de proibição da entrada de pessoas não autorizadas e sinais de obrigação de uso de equipamentos de protecção individual;
- nos acessos de veículos pesados à obra será colocada sinalização no sentido de alertar os condutores para a entrada e saída de viaturas pesadas;
- junto à cabina provisória de distribuição eléctrica será colocado sinal de perigo de electrocussão;
- sinais de localização dos extintores;
- os recipientes que contenham produtos perigosos serão identificados por rotulagem ou por placas com um sinal de aviso adequado; junto aos recipientes que contenham produtos inflamáveis serão ainda colocados sinais de proibição de fumar e foguear.

A sinalização de segurança e saúde deve obedecer às características de forma e aos pictogramas indicados no quadro 11 do anexo à Portaria n.º 1456-A/95 de 11 de dezembro.

### 6.3. Acessos ao estaleiro. Registo dos trabalhadores presentes no estaleiro

Nos acessos ao estaleiro será colocada a sinalização indicada em 5.2. Os acessos deverão estar sempre desimpedidos, sendo expressamente proibido o armazenamento de materiais (ainda que temporário) e o estacionamento de viaturas ou equipamentos. Os acessos ao estaleiro destinados a peões estarão devidamente protegidos relativamente à circulação de veículos. Nos acessos destinados a veículos existirá um fosso de lavagem dos rodados das viaturas.

A entrada no estaleiro de pessoas não autorizadas é proibida. A direcção da obra deverá fornecer diariamente ao coordenador de obra em matéria de segurança e saúde ou à equipa de fiscalização uma listagem dos trabalhadores presentes no estaleiro e das respectivas entidades empregadoras. Estas listagens diárias serão mantidas como registo.

É ainda interdito o acesso de viaturas ligeiras ao estaleiro; para estacionamento destas viaturas existirão locais adequados fora do estaleiro, devidamente identificados.

### 6.4. Protecções colectivas

| Riscos          | Medidas de proteção coletiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Queda em altura | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de guarda-corpos ou dispositivos equivalentes (alturas de queda maiores ou iguais a 1,5m): <ul style="list-style-type: none"> <li><b>nos bordos das lajes</b></li> <li><b>nos vãos de fachada situados a menos de 1,0m do pavimento</b></li> <li><b>nas escadas (incluindo escadas provisórias)</b></li> <li><b>nas aberturas de grandes dimensões das lajes</b></li> <li><b>nos andaimes e plataformas de trabalho</b></li> </ul> </li> <li>- Na montagem da cofragem de lajes, deixar ao longo do perímetro uma plataforma de trabalho e circulação (largura útil não inferior a 0,80m) com guarda-cor;</li> </ul> |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de estrados nas aberturas de pequenas dimensões das lajes;</li> <li>- montagem e utilização adequadas dos andaimes e plataformas de trabalho;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Queda ao mesmo nível | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpeza do estaleiro;</li> <li>- Arrumação ordenada de materiais e equipamentos;</li> <li>- Utilização de estrados para circular sobre armaduras.</li> <li>- Utilização de guarda-corpos com rodapé (ou dispositivos equivalentes)</li> <li>- Colocação de rodapé no coroamento das valas;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Queda de objetos     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitação das zonas de carga e descarga de materiais; os locais de descarga de materiais para a obra deverão ser fixos durante toda a duração dos trabalhos;</li> <li>- Criação de locais apropriados para a remoção dos lixos e entulhos de cada piso;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Incêndio/Explosão    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- limpeza e remoção do local onde se irão realizar soldaduras dos materiais inflamáveis;</li> <li>- Utilização adequada dos equipamentos de soldadura e de oxicorte;</li> <li>- Rotulagem dos recipientes com produtos inflamáveis e sinalização de proibição de fumar junto a estes recipientes e no interior da construção;</li> <li>- Colocação de extintores conforme o previsto no plano de emergência.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Esmagamento          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assegurar a estabilidade dos empilhamentos de materiais;</li> <li>- Utilização de suspensões adequadas na movimentação de materiais;</li> <li>- Durante e após a betonagem, proibição do acesso à zona de escoramento;</li> <li>- A descofragem de qualquer elemento de betão só poderá ser feita com ordem do director de obra;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Electrocussão        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- As redes eléctricas existentes antes da implantação do estaleiro deverão ser desviadas para fora da área do estaleiro ou colocadas fora de tensão; sempre que isso não seja possível, serão colocadas barreiras ou avisos que indiquem os limites de circulação e manobra permitidos.</li> <li>- Ligação à terra de todos os equipamentos e ferramentas eléctricas (com excepção dos dotados de duplo isolamento) e de todas as massas metálicas susceptíveis de entrar em tensão;</li> <li>- protecção da cabine provisória de distribuição eléctrica e dos quadros eléctricos contra infiltrações de água e humidades; realização de verificações regulares;</li> <li>- todos os quadros deverão possuir disjuntores diferenciais de sensibilidade adequada e interruptor de corte geral;</li> <li>- As ligações apenas poderão ser executadas por ficha e tomada;</li> <li>- verificação e conservação regular das instalações de distribuição de energia eléctrica;</li> <li>- As intervenções nas instalações eléctricas só poderão ser feitas por pessoal qualificado.</li> </ul> |

Os equipamentos de protecção colectiva deverão estar em bom estado e manter-se em posição enquanto forem necessários. Os trabalhadores deverão participar de imediato todas as deficiências que detectem.

### Guarda – Corpos

Os guarda-corpos deverão possuir pelo menos dois elementos horizontais colocados de tal forma que as suas partes superiores fiquem a cerca de 0,45m e 1,00m acima do plano de trabalho. Deverá existir ainda um rodapé com pelo menos 0,15m de altura com a função de prevenir a queda de materiais ou ferramentas a partir do plano de trabalho.

NOTA: Poderão ser utilizados outros dispositivos, desde que garantam condições de segurança equivalentes.

### Andaimes

As regras de montagem e desmontagem dos andaimes constantes das notas técnicas dos fabricantes deverão ser rigorosamente respeitadas. Antes da montagem dos andaimes, todas as peças serão inspeccionadas, elemento por elemento; os resultados desta inspecção ficarão registados, sob rubrica do técnico responsável. A zona de montagem e desmontagem de um andaime será vedada provisoriamente. Os andaimes serão assentes sobre bases sólidas; para compensação de eventuais irregularidades do terreno devem ser utilizadas bases extensíveis, reguláveis em altura.

Os andaimes deverão estar escorados e contraventados, quer entre módulos, quer à construção, respeitando as indicações dos fabricantes. Não é permitida a fixação dos andaimes à cofragem.

As plataformas deverão ter uma largura mínima livre de 0,60m e serão dotadas de protecções periféricas constituídas por guarda-corpos com as características indicadas anteriormente. Se entre a plataforma e a construção existir um espaço livre com largura superior a 0,20m, deverá ser colocado um guarda-corpos constituído por um elemento horizontal a uma altura da plataforma entre os 0,70m e os 0,90m e por um rodapé com pelo menos 0,15m de altura.

Nos andaimes metálicos, as tábuas de pé serão solidamente fixadas à estrutura, não podendo utilizar-se pregos para esse fim. A pintura e tratamento das tábuas de madeira não poderão encobrir os seus defeitos.

As escadas de acesso deverão assegurar a protecção contra quedas em toda a sua altura e ao nível de cada patamar.

Os andaimes deverão possuir uma rede na face exterior, em toda a sua altura. Os andaimes que permaneçam montados durante mais de um mês deverão possuir ainda uma cobertura. A utilização dos andaimes deverá respeitar as seguintes regras gerais:

- é proibida a deslocação horizontal ou vertical por outros meios que não sejam as escadas e as plataformas;
- é proibida a execução de tarefas sobrepostas, isto é, a execução de tarefas em dois ou mais níveis com sobreposição vertical;
- a utilização dos andaimes deverá ser tal que não se verifique a acumulação de cargas importantes numa zona restrita;
- a remoção, mesmo que pontual, de qualquer elemento estrutural de um andaime só poderá ser feita com autorização prévia do director de obra;
- periodicamente deverá ser feita a limpeza do andaime.

### Escadas provisórias

As escadas provisórias deverão ser eficazmente fixas na base e no ponto de apoio superior. Os degraus terão um espaçamento regular e possuirão cobertores com a largura mínima de 0,18m.

As escadas provisórias com altura superior a 1,50m terão guarda-corpos. As escadas com altura superior a 3,00m possuirão patins protegidos com guarda-corpos.

## 6.5. Equipamento de protecção individual

| <b>Categoria profissional</b> | <b>EPI de uso obrigatório</b>                                                                | <b>EPI de uso temporário</b>                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Director de obra              | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço                                | Protectores auriculares                                                                                                                                                                              |
| Encarregado/Arvorado          | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço                                | Protectores auriculares                                                                                                                                                                              |
| Pedreiro/Trolha               | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço<br>Luvas de protecção mecânica | Protectores auriculares<br>Máscara filtrante anti-poeiras (na preparação de massas)<br>Luvas de protecção química (na preparação e aplicação de massas)<br>óculos de protecção<br>Cinto de segurança |
| Armador de ferro              | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço<br>Luvas de protecção mecânica | Protectores auriculares<br>óculos de protecção<br>Cinto de segurança                                                                                                                                 |
| Carpinteiro                   | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço<br>Luvas de protecção mecânica | Protectores auriculares<br>óculos de protecção<br>Máscara filtrante anti-poeiras                                                                                                                     |
| Montador de cofragens         | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço<br>Luvas de protecção mecânica | Protectores auriculares<br>óculos de protecção<br>Cinto de segurança                                                                                                                                 |
| Vibradorista                  | Capacete de protecção                                                                        | Protectores auriculares                                                                                                                                                                              |

|                     |                                                                                            |                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Botas com palmilha e biqueira de aço<br>Luvas de protecção mecânica<br>Tampões auriculares |                                                                                                                                                                      |
| Servente            | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço                              | Luvas de protecção mecânicas<br>Protectores auriculares<br>óculos de protecção<br>Máscara filtrante anti-poeiras<br>Máscara filtrante anti-gás<br>Cinto de segurança |
| Condutor manobrador | Botas com palmilha e biqueira de aço                                                       | Capacete de protecção<br>Protectores auriculares                                                                                                                     |
| Canalizador         | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço                              | Luvas de protecção<br>Máscara filtrante ariti-gás<br>Máscara ou capacete para soldador                                                                               |
| Canteiro            | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço                              | Protectores auriculares<br>óculos de protecção<br>Máscara filtrante anti-poeiras                                                                                     |
| Electricista        | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço                              | Luvas de protecção mecânica não condutoras<br>Cinto de segurança<br>óculos de protecção                                                                              |

| <b>Categoria profissional</b> | <b>EPI de uso obrigatório</b>                                                                                                                  | <b>EPI de uso temporário</b>                                                             |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estucador                     | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço                                                                                  | óculos de protecção                                                                      |
| Impermeabilizador             | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço                                                                                  | Cinto de segurança                                                                       |
| Marteleiro                    | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço<br>Protectores auriculares<br>Luvas de protecção mecânica<br>óculos de protecção | Máscara filtrante anti-poeiras                                                           |
| Montador de andaimes          | Capacete de protecção<br>Botas com biqueira de aço<br>Luvas de protecção mecânica<br>Cinto de segurança                                        |                                                                                          |
| Motorista                     | Botas com palmilha e biqueira de aço                                                                                                           | Capacete de protecção<br>Luvas de protecção mecânica (nas operações de carga e descarga) |
| Pintor                        | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço                                                                                  | Luvas de protecção química<br>óculos de protecção<br>Máscara filtrante anti-gás          |
| Serralheiro                   | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço<br>Luvas de protecção mecânica                                                   | Protectores auriculares<br>óculos de protecção                                           |

|          |                                                                                                           |                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Soldador | Capacete de protecção<br>Botas com palmilha e biqueira de aço<br>Luvas de protecção mecânica de cano alto | Máscara ou capacete para soldador<br>Avental e polainitas de cabedal |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

Constitui obrigação da entidade empregadora fornecer os equipamentos de protecção individual, garantir o seu bom funcionamento e manutenção ou substituição periódicas, informar os trabalhadores dos riscos contra os quais cada equipamento de protecção individual os visa proteger e fornecer todas as instruções de utilização necessárias ao seu correcto uso.

Os trabalhadores deverão utilizar os equipamentos de protecção individual de acordo com as instruções recebidas, conservar e manter em bom estado os equipamentos que lhes foram distribuídos e participar de imediato todas as avarias ou deficiências que tenham detectado.

## 6.6. Armazenamento e manuseamento dos materiais com riscos especiais

### Cimentos

Os cimentos deverão estar bem protegidos contra a humidade durante o transporte e armazenamento. No armazenamento de cimento a granel, deve-se evitar promover poeiras (por exemplo, durante a descarga dos contentores de cimento nos silos das centrais de betão). O cimento não deverá estar armazenado mais de dois meses.

Os trabalhadores deverão utilizar sempre luvas de protecção, mesmo quando manuseiam sacos fechados. No fabrico de betões, argamassas ou caldas em betoneiras, deverão ainda ser utilizados os seguintes equipamentos de protecção individual: máscara filtrante anti-poeiras, óculos de protecção e vestuário de protecção.

As águas de lavagem das centrais de betão e das betoneiras não deverão ser lançadas no terreno, em cursos de água ou em canalizações de esgoto. Os sacos vazios não poderão ser enterrados.

### Materiais de pintura

Os materiais de pintura serão fornecidos nas embalagens originais, não violadas, com o nome de marca do fabricante e a designação da cor, e acompanhadas de instruções de armazenamento e manuseamento.

Os materiais de pintura serão armazenados em estrita conformidade com as instruções do fabricante e serão utilizados antes de expirar a validade de armazenamento.

A preparação e aplicação dos materiais de pintura será feita por trabalhadores devidamente qualificados, utilizando equipamentos (incluindo equipamentos de protecção individual) em boas condições e adequadamente mantidos.

A mistura dos componentes será sempre feita nas proporções indicadas pelo fabricante. Os ajustes de viscosidade, quando necessários, serão feitos de acordo com as instruções do fabricante. Depois da abertura das embalagens e mistura dos componentes, os materiais de pintura serão utilizados dentro do prazo de validade especificado pelo fabricante.

Os trabalhos de pintura decorrerão ao abrigo de ventos fortes e rajadas. A aplicação em recintos fechados de tintas contendo solventes voláteis, especialmente tintas de secagem física, exige uma rigorosa ventilação. Os intervalos de repintura especificados pelo fabricante serão escrupulosamente respeitados.

A soldadura de metais pintados só será permitida se expressamente prevista em especificação de procedimento de soldadura qualificada e poderá implicar a utilização de equipamentos de protecção individual e de extracção de ar especiais.

Os materiais de pintura não poderão ser lançados no terreno, em cursos de água ou em canalizações de esgoto. Os recipientes vazios e outros resíduos não poderão ser enterrados.

### **6.7. Equipamentos do estaleiro**

Constitui obrigação das entidades empregadoras e dos trabalhadores independentes assegurar o bom estado dos equipamentos e efectuar a sua manutenção e/ou substituição com a periodicidade

adequada. Constitui ainda obrigação das entidades empregadoras assegurar uma formação adequada dos trabalhadores incumbidos da utilização dos equipamentos, em especial sobre as condições de utilização dos equipamentos, riscos que possam decorrer dessa utilização e situações anormais previsíveis. Os trabalhadores deverão cumprir as instruções de utilização dos equipamentos e comunicar aos seus superiores todas as avarias e deficiências que detectem.

Em Anexo a deste plano de segurança e saúde encontram-se fichas relativas a equipamentos do estaleiro. Nestas fichas indicam-se algumas características a satisfazer pelos equipamentos, verificações periódicas a efectuar e regras básicas de utilização.

As verificações diárias e semanais das gruas móveis, indicadas na respectiva ficha, serão objecto de registo pelos manobreadores. Estes registos, datados e rubricados, serão apresentados ao coordenador de obra em matéria de segurança e saúde sempre que este os solicitar.

#### **6.8. Formação/informação dos trabalhadores**

Constitui obrigação das entidades empregadoras (entidade executante e subempreiteiros) garantir que os seus trabalhadores possuem uma formação adequada no domínio da segurança, higiene e saúde no trabalho, tendo em conta as respectivas funções.

Os trabalhadores deverão dispor da informação necessária sobre os riscos para a segurança e saúde e sobre as medidas de prevenção e protecção previstas neste plano de segurança e saúde. No Anexo 1 deste plano de segurança e saúde encontram-se 20 fichas de formação/informação, organizadas por categoria profissional. A entidade executante deverá assegurar a distribuição e divulgação destas fichas aos trabalhadores que exercem actividade no estaleiro, incluindo os trabalhadores dos subempreiteiros e os trabalhadores independentes.

Quando iniciam a sua actividade no estaleiro, os trabalhadores deverão ser informados pela entidade executante dos procedimentos a adoptar em caso de acidente ou incêndio e dos trabalhadores responsáveis por os pôr em prática, de acordo com o plano de emergência.

## **6.9. Visitantes**

A entrada de visitantes no estaleiro será acompanhada pelas seguintes medidas de prevenção:

- acompanhamento por pessoa conhecedora do estaleiro;
- uso de capacete de protecção e de calçado com palmilha e biqueira de aço; o empreiteiro deverá ter disponíveis no estaleiro para este efeito cinco destes equipamentos.

## **7. ACIDENTES DE TRABALHO**

O coordenador da obra em matéria de segurança e saúde deverá ser informado de todos os acidentes de trabalho ocorridos no estaleiro. O coordenador deverá, por sua vez, informar imediatamente o dono da obra e recolher toda a informação relevante para uma análise aprofundada.

A ocorrência de acidentes de que resulte a morte ou lesão grave de trabalhadores será comunicada à ACT pelo respetivo empregador (ou pelo coordenador de obra em matéria de segurança e saúde, quando estiverem em causa trabalhadores independentes) no prazo de 24 horas. Será de imediato impedido o acesso de pessoas, máquinas e materiais ao local do acidente, com excepção dos meios de socorro e assistência aos sinistrados, até à recolha dos elementos considerados necessários para o inquérito da ACT.

Cada acidente de trabalho será objecto de análise pelo coordenador de obra em matéria de segurança com vista a determinar as suas causas e avaliar a adequação e eficácia das medidas de prevenção e de protecção.

## **8. IMPLANTAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO**

### **8.1. Generalidades**

Além do disposto no manual do estaleiro, nas suas partes aplicáveis, deverá ainda o empreiteiro apresentar ao coordenador de obra em matéria de segurança e saúde o plano do estaleiro, onde estarão assinalados os seguintes elementos (referem-se também algumas características gerais a satisfazer por esses elementos).

***a) Vedações, acessos ao estaleiro e estacionamento para viaturas ligeiras***

- As vedações serão ou não opacas e com pelo menos 2.00m de altura e serão mantidas em posição durante toda a duração dos trabalhos no estaleiro.
- Nos acessos ao estaleiro será colocada a sinalização indicada em 5.2.

***b) Escritório, instalações sociais e sanitárias***

- Não é permitida a instalação de dormitórios.
- O dimensionamento das instalações sanitárias deve respeitar o disposto no art. 24º. da Portaria nº. 101/96 de 3 de abril.

***c) armazém, ferramentaria e parques de materiais e de equipamentos móveis***

***d) estaleiro de ferro e carpintaria de toscos***

***e) rede provisória de águas e esgotos***

***f) redes eléctricas provisórias de força motriz e iluminação***

- A concepção, realização e os materiais utilizados nas redes eléctricas provisórias devem respeitar a legislação específica aplicável, nomeadamente o Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica (Decreto-Lei nº. 740/74 de 26 de dezembro, alterado pelo Decreto-Lei nº. 303/76 de 26 de abril e pelo Decreto Regulamentar nº. 90/84 de 26 de dezembro).

***g) Espaços para os subempreiteiros, se necessário***

O plano do estaleiro incluirá um plano de emergência com os procedimentos a adoptar em caso de ocorrência de acidentes ou de incêndio, a identificação dos trabalhadores responsáveis pela sua aplicação (que deverão possuir formação específica) e a localização e sinalização dos meios de primeiros socorros (o estaleiro disporá de pelo menos uma caixa de primeiros socorros) e de combate a incêndio de primeira intervenção (extintores de pó químico seco tipo ABC). Junto a cada telefone com linha para o exterior deverá estar afixado um cartaz com os números de telefone dos serviços de emergência.

O plano de estaleiro será apresentado pela entidade executante e aprovado pelo coordenador de obra em matéria de segurança e saúde. Os trabalhos no estaleiro só poderão ter início após esta aprovação. As alterações ao plano do estaleiro estão também sujeitas à aprovação daquele coordenador.

Todos os trabalhadores do estaleiro serão informados dos procedimentos previstos no plano de emergência.

## 9. ENDEREÇOS E TELEFONES DE EMERGÊNCIA

| SERVIÇOS DE SEGURANÇA E EMERGÊNCIA                                                    | TELEFONE |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| A PREENCHER                                                                           |          |
| HOSPITAIS                                                                             | TELEFONE |
| A PREENCHER                                                                           |          |
| FARMÁCIAS                                                                             | TELEFONE |
| A PREENCHER                                                                           |          |
| OUTRAS INSTITUIÇÕES                                                                   | TELEFONE |
| A PREENCHER                                                                           |          |
| IDENTIFICAÇÃO                                                                         | TELEFONE |
| DONO DE OBRA:<br>DIRECTOR DE OBRA:<br>CHEFE DE PROJECTO:<br>COORDENADOR DE SEGURANÇA: |          |

Coimbra, Agosto de 2020

.....  
João Rebelo, Eng.º Civil  
Membro OE n.º 73754