COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO ALENTEJO

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS DO APROVEITAMENTO HIDRÁULICO DE FINS MÚLTIPLOS DO CRATO

COMPONENTE B) ESTUDO DAS INFRAESTRUTURAS DE REGULARIZAÇÃO DE CAUDAIS. INFRAESTRUTURAS PRIMÁRIAS

ESTUDO FINAL

VOLUME 2 – ESTUDOS COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA

TOMO 5 – PLANO DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE

AQUALOGUS
Engenharia e Ambiente

JANEIRO 2023

ÍNDICES

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS DO APROVEITAMENTO HIDRÁULICO DE FINS MÚLTIPLOS DO CRATO

COMPONENTE B) ESTUDO DAS INFRAESTRUTURAS DE REGULARIZAÇÃO DE CAUDAIS

INFRAESTRUTURAS PRIMÁRIAS

ESTUDO FINAL

VOLUME 2 – ESTUDOS COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA

TOMO 5
PLANO DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE

EQUIPA TÉCNICA

Diretor de Consórcio	Eng.º António Capelo
Adjunto	Eng.º Mário Samora
Plano de Segurança, Higiene e Saúde	Eng.º Guilherme Godinho
	Eng.º Rui Apolinário

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

Exemplar nº	Entidade	Entrega	
		Responsável a quem foi entregue	Data
01	Dono da Obra		
03	Coordenador de Segurança em Obra		
04	Diretor de Fiscalização		
05	Diretor Técnico da Empreitada		
06	Entidade Executante[1]		

[1] Entidade Executante responsável por garantir que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas

ÍNDICE

1 COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA NA FASE DE PROJETO.....1
2 PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO 1
3 OBJETIVOS DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE.....2
4 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE 3
5 COMUNICAÇÃO PRÉVIA 5
6 REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL 7
6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 7
6.2 REGULAMENTAÇÃO DE ÂMBITO GERAL (SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO) 7
6.3 TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....9
6.4 REGIME JURÍDICO DOS ACIDENTES DE TRABALHO E DOENÇAS PROFISSIONAIS 10
6.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.....11
6.6 MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS DE TRABALHO E MATERIAIS DE ESTALEIRO.....12
6.7 MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS 13
6.8 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA 13
6.9 RUÍDO.....14
6.10VIBRAÇÕES.....14
6.11RISCOS ELÉTRICOS / REDES DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA 15
6.12AGENTES CANCERÍGENOS.....16
6.13AGENTES BIOLÓGICOS 16
6.14RADIAÇÕES ÓTICAS (DE FONTES ARTIFICIAIS) - RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES 16
6.15CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS 17
6.16AGENTES QUÍMICOS.....17
6.17SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS 18
6.18TRABALHADORES ESTRANGEIROS.....18
6.19SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS.....19
6.20TRABALHOS SUBAQUÁTICOS 19
6.21TRABALHOS RELACIONADOS COM BARRAGENS 19
6.22DADOS DOS TRABALHADORES. EXAMES MÉDICOS. TESTES DE ALCOOLEMIA 20

6.23NORMAS 20
7 ORGANOGRAMA DO ESTALEIRO 22
8 HORÁRIO DE TRABALHO 25
9 SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO E OUTROS 26
10 CARATERIZAÇÃO DA EMPREITADA 26
10.1CARATERÍSTICAS GERAIS 26
10.1.1 Generalidades 26
10.1.2 Localização 31
10.1.3 Condicionalismos Locais 31
10.2MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO 32
10.3PLANO DE TRABALHOS / CRONOGRAMA DETALHADO DOS TRABALHOS 32
10.4PLANO DE MOBILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA 33
10.5MÉTODOS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS 33
10.6CONDICIONAMENTOS ESPECIAIS 36
10.7TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS 36
10.8MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS 41
11 AÇÕES DE PREVENÇÃO DE FATORES DE RISCO 42
11.1PROJETO DO ESTALEIRO 42
11.1.1 Considerações Gerais 42
11.1.2 Acessos 43
11.1.3 Vedação / Portaria 44
11.1.4 Escritórios 44
11.1.5 Instalações de Vestiário 44
11.1.5.1 Dormitórios 45
11.1.6 Instalações Sanitárias 45
11.1.7 Refeitório 46
11.1.8 Armazéns e Ferramentaria 46
11.1.9 Parque de Materiais 46
11.1.10 Equipamentos de Apoio aos Trabalhos 47
11.1.11 Estaleiros Específicos 47
11.1.12 Manutenção, Conservação e Limpeza 47
11.1.13 Rede Provisória de Água 48
11.1.14 Rede Provisória de Esgotos 48
11.1.15 Instalações de Distribuição de Energia 48

11.1.16 Iluminação Natural e Artificial 51
11.1.17 Recolha e Evacuação dos Resíduos 52
11.2PLANO DE AÇÃO QUANTO A CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL 52
11.3PLANO DE GESTÃO DAS ENTIDADES EXECUTANTES 52
11.4PLANO DE SINALIZAÇÃO E DE CIRCULAÇÃO DO ESTALEIRO 54
11.5PLANO DE PROTEÇÕES COLETIVAS 56
11.5.1 Considerações Gerais 56
11.5.2 Guarda-Corpos 57
11.6PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS 59
11.7PLANO DE MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS 62
11.8PLANO DE MOBILIZAÇÃO, UTILIZAÇÃO E CONTROLO DOS EQUIPAMENTOS DE TRABALHO 65
11.8.1 Considerações Gerais 65
11.8.2 Definições 66
11.8.3 Obrigações 66
11.9PLANO DE IDENTIFICAÇÃO, ARMAZENAGEM E UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS 69
11.9.1 Considerações Gerais 69
11.9.2 Fichas de Segurança 72
11.9.3 Armazenagem Segura de Agentes Químicos Perigosos (AQP) 74
11.10 PLANO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO 75
11.11 PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES 76
11.12 PLANO DE REGISTO E COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES, INCIDENTES E ÍNDICES DE SINISTRALIDADE 76
11.12.1 Acidentes 76
11.12.2 Incidentes 79
11.12.3 Índices de Sinistralidade 80
11.13 PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES 81
11.14 PLANO DE VISITANTES 82
11.15 PLANO DE EMERGÊNCIA 83
11.15.1 Considerações Gerais 83
11.15.2 Instalações de Primeiros Socorros 84
11.16 PLANOS DE TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS 85
11.16.1 Considerações Gerais 85

11.16.2 Plano de Montagem de Equipamentos 85
11.16.3 Planos de Montagem, de Utilização e de Desmontagem de Andaimes 86
11.16.4 Plano de Sinalização Temporária para a Via 86
11.16.5 Plano de Estruturas em Betão Armado 90
11.16.6 Plano de Terraplenagens (Escavações e Aterros) 91
11.16.7 Plano de Uso de Explosivos 92
11.16.8 Outros Planos Específicos De Trabalhos Com Riscos Especiais 96
12 MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO 102
12.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 102
12.2 AVALIAÇÃO MENSAL 103
12.3 COMISSÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE DA OBRA 103
12.4 AÇÕES DE INSPEÇÃO / PREVENÇÃO 104
13 OBRIGAÇÕES DOS INTERVENIENTES 104
13.1 INTERVENIENTES 104
13.1.1 Considerações Gerais 104
13.1.2 Entidade Executante 105
13.1.3 Entidade Executante, Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes 105
13.1.4 Empregadores 106
13.1.5 Trabalhadores Independentes 107
13.1.6 Dono da Obra 107
13.1.7 Autor do Projeto 108
13.1.8 Coordenadores de Segurança 108
14 DEFINIÇÕES 110
14.1 TERMINOLOGIA 110
14.1.1 Autor do Projeto 110
14.1.2 Coordenador de Segurança em Projeto 110
14.1.3 Coordenador de Segurança em Obra 110
14.1.4 Responsável pela Direção Técnica da Obra 111
14.1.5 Diretor Técnico da Empreitada 111
14.1.6 Dono da Obra 111
14.1.7 Empregador 111
14.1.8 Entidade Executante 111
14.1.9 Equipa de Projeto 111

14.1.10 Estaleiros 111
14.1.11 Fiscal da Obra 112
14.1.12 Representante dos Trabalhadores 112
14.1.13 Subempreiteiro 112
14.1.14 Trabalhador Independente 112

QUADROS

Quadro 1 - Identificação do Coordenador de Segurança em Projeto 1
Quadro 2 - Princípios gerais de prevenção 2
Quadro 3 - Comunicação Prévia 5
Quadro 4 - Lista de Assinaturas 23
Quadro 5 - Trabalhos com Riscos Especiais 37
Quadro 7 - Dormitórios 45
Quadro 8 - Instalações Sanitárias 46
Quadro 9 - Refeitório 46
Quadro 10 - Classes de Influência Externa em Estaleiros 48
Quadro 11 - Condições de seleção e instalação de equipamentos, em estaleiros 50
Quadro 12 - Responsabilidades / Entidades Executantes 53
Quadro 13 - Componentes dos guarda-corpos rígidos 57
Quadro 14 - Componentes dos guarda-corpos flexíveis 59
Quadro 15 - Parte do corpo a proteger / EPI 60
Quadro 16 - EPI de Uso Obrigatório 62
Quadro 17 - Relatório de Verificação 69
Quadro 18 - Período transitório - Regulamento CE nº 1272/2008 70
Quadro 19 - Sinalética definida pelo CPL - Sinais de Perigo 70
Quadro 20 - Cálculo de Índices de Sinistralidade 80
Quadro 21 - Registo de acidentes e índices de sinistralidade 80
Quadro 22 – Largura mínima das vias 88

FIGURAS

Figura 1 – Desenvolvimento do PSS para a execução da obra 4

Figura 2 - Organograma do estaleiro 24

Figura 4 - Gestão do Estaleiro 53

Figura 5 - Guarda-corpos rígidos 57

Figura 6 - Guarda-corpos flexíveis 58

Figura 7 - Contraventamento dos guarda-corpos flexíveis 59

Figura 8 - Instabilidade da Carga 63

Figura 9 - Técnicas de movimentação manual 65

Figura 10 - Atuação em caso de Emergência 83

Figura 11 - Sinais verticais (cor de fundo amarela e listas alternadas vermelhas e brancas)..... 88

Figura 12 - Perfil móvel de plástico (PMP) 89

Figura 13 - Esquema tipo de sinalização temporária 89

ANEXOS

Anexo I – Elementos a juntar ao Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra antes do início dos trabalhos

Anexo I 1	Comunicação Prévia
Anexo I 2	Mapas de Horário de Trabalho
Anexo I 3	Lista de Trabalhos Relevantes
Anexo I 4	Condicionalismos Existentes no Local. Levantamento do espaço físico envolvente da obra

Anexo II – Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra

Anexo II 1	Avaliação e hierarquização dos riscos reportados ao processo construtivo, abordada operação a operação de acordo com o cronograma, com a previsão dos riscos correspondentes a cada uma por referência à sua origem, e das adequadas técnicas de prevenção que devem ser objeto de representação gráfica sempre que se afigure necessário. Planos de Proteções Coletivas. Planos de Proteções Individuais

Anexo II 2	Projeto do estaleiro e memória descritiva, contendo informações sobre sinalização, circulação, utilização e controlo dos equipamentos, movimentação de cargas, apoios à produção, redes técnicas, recolha e evacuação dos resíduos, armazenagem e controlo de acesso ao estaleiro. Plano de Estaleiro. Plano de Mobilização de Equipamentos
Anexo II 3	Requisitos de segurança e saúde segundo os quais devem decorrer os trabalhos.
Anexo II 4	Plano de Trabalhos. Cronograma detalhado dos trabalhos Plano de Mobilização de Mão-de-Obra
Anexo II 5	Condicionantes à seleção de subempreiteiros, trabalhadores independentes, fornecedores de materiais e equipamentos de trabalho.
Anexo II 6	Diretrizes da Entidade Executante relativamente aos subempreiteiros e trabalhadores independentes com atividade no estaleiro em matéria de prevenção de riscos profissionais.
Anexo II 7	Meios para assegurar a cooperação entre os vários intervenientes na obra, tendo presentes os requisitos de segurança e saúde estabelecidos.
Anexo II 8	Sistema de gestão de informação e comunicação entre todos os intervenientes no estaleiro em matéria de prevenção de riscos profissionais.
Anexo II 9	Sistemas de informação e de formação de todos os trabalhadores presentes no estaleiro, em matéria de prevenção de riscos profissionais.
Anexo II 10	Procedimentos de emergência, incluindo medidas de socorro e evacuação.
Anexo II 11	Sistema de comunicação da ocorrência de acidentes e incidentes no estaleiro.
Anexo II 12	Sistema de transmissão de informação ao Coordenador de Segurança em Obra para a elaboração da compilação técnica da obra.
Anexo II 13	Instalações sociais, para o pessoal empregado na obra, de acordo com as exigências legais, nomeadamente dormitórios, balneários, vestiários, instalações sanitárias e refeitórios.

Anexo III – Elementos a Juntar ao Plano de Segurança e Saúde Durante a Execução da Obra

Anexo III 1	Peças de projeto com relevância para a prevenção de riscos profissionais.
Anexo III 2	Pormenor e especificação relativos a trabalhos e materiais que apresentem riscos especiais.
Anexo III 3	Organograma do estaleiro, com definição de funções, tarefas e responsabilidades.
Anexo III 4	Registo das atividades inerentes à prevenção de riscos profissionais, tais como fichas/registos de controlo de equipamentos e instalações, registos de inspeção e prevenção, registos de não conformidades, modelos de relatórios de avaliação das condições de segurança no estaleiro, registos de acidentes e índices de sinistralidade, fichas de inquérito de acidentes de trabalho, notificação de subempreiteiros e de trabalhadores independentes.

Anexo III 5	Registo das atividades de coordenação, de que constem:
Anexo III 5 a	As atividades do Coordenador de Segurança em Obra no que respeita a:
	i) Promover e verificar o cumprimento do Plano de Segurança e Saúde por parte da Entidade Executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro.
	ii) Coordenar as atividades da Entidade Executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais.
	iii) Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção.
Anexo III 5 b	As atividades da Entidade Executante no que respeita a:
	i) Promover e verificar o cumprimento do Plano de Segurança e Saúde, bem como das obrigações dos Empregadores e dos trabalhadores independentes.
	ii) Assegurar que os subempreiteiros cumpram, na qualidade de empregadores, as obrigações previstas no artigo 22º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro.
	iii) Assegurar que os trabalhadores independentes cumpram as obrigações previstas no artigo 23º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro.
	iv) Reuniões entre os intervenientes no estaleiro sobre a prevenção de riscos profissionais, com indicação de datas, participantes e assuntos tratados.
Anexo III 5 c	As auditorias de avaliação de riscos profissionais efetuadas no estaleiro, com indicação das datas, de quem as efetuou, dos trabalhos sobre que incidiram, dos riscos identificados e das medidas de prevenção preconizadas.

1 COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA NA FASE DE PROJETO

O cumprimento dos referidos princípios foi assegurado pela Coordenação em Matéria de Segurança e Saúde durante a elaboração do projeto da obra (pessoa, singular ou coletiva que executa, durante a elaboração do projeto, as tarefas de coordenação em matéria de segurança e saúde previstas no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, 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 – Quadro 1.

Quadro 1 - Identificação do Coordenador de Segurança em Projeto

Coordenador de Segurança em Projeto	
Nome:	Guilherme Godinho
Morada:	Av. Almirante Gago Coutinho, n.º 30, Piso 2, Fração A 1000-017 Lisboa
Telefone:	218 410 400
Fax:	218 400 409
Email:	guilherme.godinho@tpf.pt

2 PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO

De acordo com a legislação, “a fim de garantir a segurança e a proteção da saúde de todos os intervenientes no estaleiro, bem como na utilização da obra e noutras intervenções posteriores, o autor do projeto ou a equipa de projeto deve ter em conta os princípios gerais de prevenção de riscos profissionais consagrados no regime aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho”[2].

Os princípios gerais de prevenção, definidos na Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro (republicada pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro), que foram considerados no projeto, são os apresentados no Quadro 2.

[2] Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

Quadro 2 - Princípios gerais de prevenção

Princípios gerais de prevenção	
1	Evitar os riscos.
2	Planificar a prevenção como um sistema coerente que integre a evolução técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência dos fatores ambientais.
3	Identificação dos riscos previsíveis em todas as atividades da empresa, estabelecimento ou serviço, na conceção ou construção de instalações, de locais e processos de trabalho, assim como na seleção de equipamentos, substâncias e produtos, com vista à eliminação dos mesmos ou, quando esta seja inviável, à redução dos seus efeitos.
4	Integração da avaliação dos riscos para a segurança e a saúde do trabalhador no conjunto das atividades da empresa, estabelecimento ou serviço, devendo adotar as medidas adequadas de proteção.
5	Combate aos riscos na origem, por forma a eliminar ou reduzir a exposição e aumentar os níveis de proteção.
6	Assegurar, nos locais de trabalho, que as exposições aos agentes químicos, físicos e biológicos e aos fatores de risco psicossociais não constituem risco para a segurança e saúde do trabalhador.
7	Adaptação do trabalho ao homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho, à escolha de equipamentos de trabalho e aos métodos de trabalho e produção, com vista a, nomeadamente, atenuar o trabalho monótono e o trabalho repetitivo e reduzir os riscos psicossociais.
8	Adaptação ao estado de evolução da técnica, bem como a novas formas de organização do trabalho.
9	Substituição do que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso.
10	Priorização das medidas de proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual.
11	Elaboração e divulgação de instruções compreensíveis e adequadas à atividade desenvolvida pelo trabalhador.

3 OBJETIVOS DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

O presente Plano de Segurança e Saúde (PSS), referente à empreitada: “Componente B) Estudo das Infraestruturas de Regularização de Caudais. Infraestruturas Primárias. Estudo final”, estabelece um conjunto de regras de prevenção de riscos e de doenças profissionais, em cumprimento da legislação em vigor, com destaque para o Decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

Este documento tem como objetivo:

- Aplicar medidas de prevenção minimizadoras dos fatores de risco;

- Evitar a ocorrência de acidentes ou atenuar os efeitos dos que possam vir a ocorrer;
- Evitar a ocorrência de incidentes;
- Responsabilizar todos os intervenientes;
- Aumentar a qualidade e produtividade em resultado da melhoria das condições de trabalho.

4 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

A Entidade Executante deve desenvolver este documento para a execução da obra de acordo com o disposto no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, traduzindo o seu desenvolvimento de acordo com a estrutura indicada no Anexo II do referido diploma ("Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra").

Antes do início dos trabalhos deverão ser incorporados neste "Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde" os elementos previstos nos Anexos I 1 a I 3. Os registos relativos ao Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra deverão ser arquivados nos Anexos II 1 a II 13. Nos anexos III 1 a III 5 deverão ser arquivados os elementos relativos ao Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde durante a Execução da Obra.

A figura seguinte representa o fluxograma respeitante ao desenvolvimento do PSS para a execução da obra.

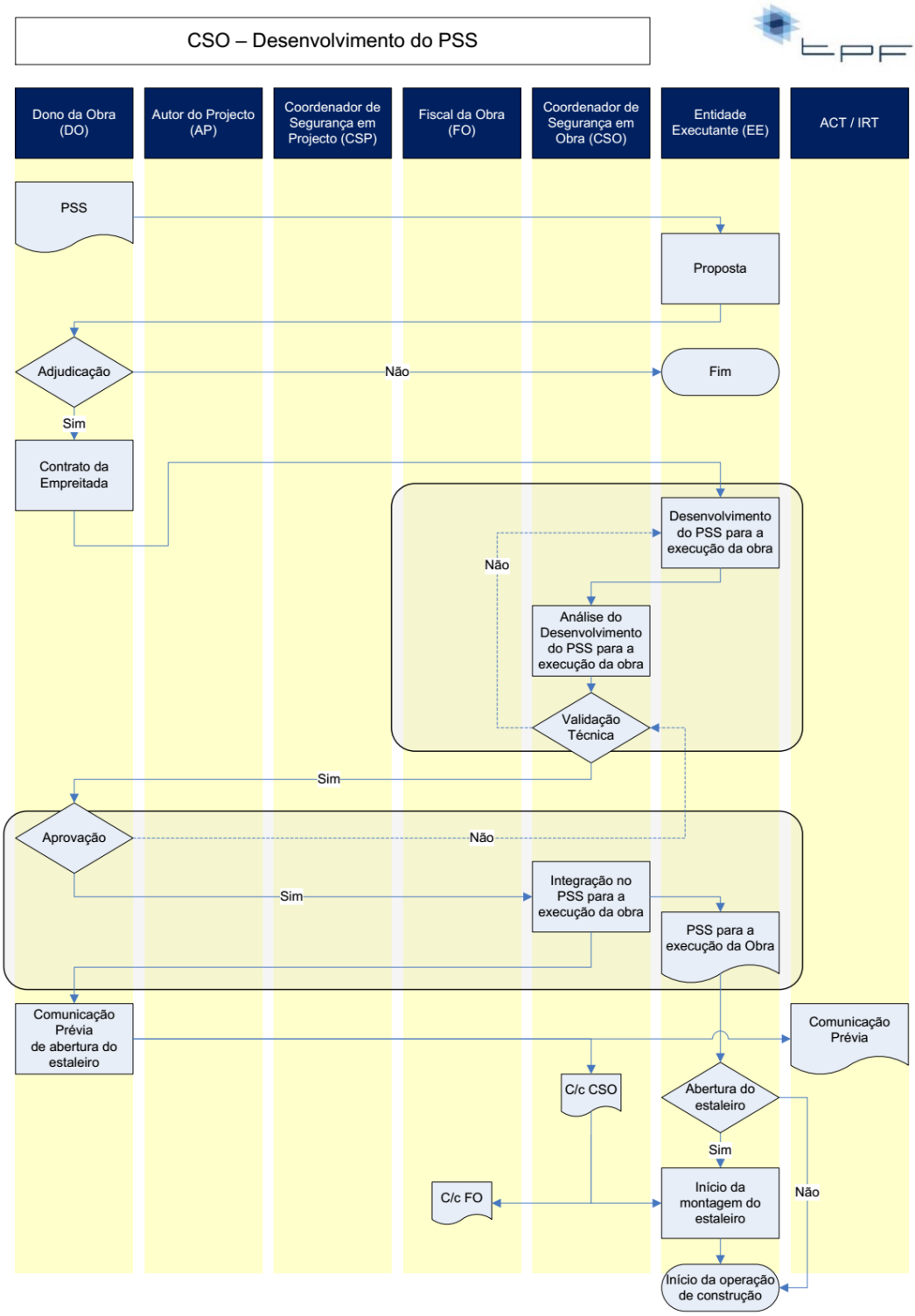


Figura 1 – Desenvolvimento do PSS para a execução da obra

5 COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Nos termos do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, o Dono da Obra deve comunicar previamente a abertura do estaleiro à ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho. A Comunicação Prévia deve ser datada, assinada e elaborada de acordo com n.º 2 do Decreto-Lei n.º 273/2003 (Quadro 3).

Quadro 3 - Comunicação Prévia

Comunicação Prévia à ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho (Nos termos do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro)		
a	Endereço completo do estaleiro	
b	Natureza e a utilização previstas para a obra	
c	Dono da Obra	**Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo (CIMAA)** Morada: Praça do Município n.º 10 7300-110 Portalegre E-mail: geral@cimaa.pt Telefone: 245 301 440 **Representante** Hugo Hilário
	Autor do Projeto	**TPF – CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.** Rua Laura Alves n.º 12 8.º 1050-138 Lisboa Tel. 218 410 400 | E-mail: geral@tpf.pt **Chefe de Projeto** Mário Samora
	Entidade Executante	--- A designar pelo Dono da Obra ---
d	Fiscal ou Fiscais da Obra	--- A designar pelo Dono da Obra ---
	Coordenador de Segurança em Projeto	**TPF – CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.** Rua Laura Alves n.º 12 8.º 1050-138 Lisboa Tel. 218 410 400 | E-mail: geral@tpf.pt **Coordenador de Segurança em Projeto** Guilherme Godinho

Comunicação Prévia à ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho (Nos termos do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro)			
	Coordenador de Segurança em Obra		--- A nomear pelo Dono da Obra ---
e	Diretor Técnico da Empreitada		--- A designar pela Entidade Executante e aceite pelo Dono da Obra ---
	Representante da Entidade Executante		--- A designar pela Entidade Executante ---
f	Responsável pela Direção Técnica da Obra		--- A designar pela Entidade Executante e aceite pelo Dono da Obra ---
g	Datas previstas para início e termo dos trabalhos no estaleiro	Início	--- A definir pelo Dono da Obra ---
		Termo	--- A definir pelo Dono da Obra ---
h	Estimativa do número máximo de trabalhadores por conta de outrem e independentes que estarão presentes em simultâneo no estaleiro.		--- A fornecer pela Entidade Executante ---
i	Estimativa do número de empresas e de trabalhadores independentes a operar no estaleiro.		--- A fornecer pela Entidade Executante ---
j	Identificação dos subempreiteiros já selecionados.		--- A fornecer pela Entidade Executante ---

A Comunicação Prévia deve ser acompanhada de:

- Declaração do Autor do Projeto, identificando a obra;
- Declaração do Coordenador de Segurança em Projeto, identificando a obra;
- Declaração da Entidade Executante, identificando o estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos;

- Declaração do Coordenador de Segurança em Obra, identificando o estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos;
- Declaração do Fiscal da Obra, identificando o estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos;
- Declaração do Diretor Técnico da Empreitada, identificando o estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos;
- Declaração do representante da Entidade Executante, identificando o estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos.

Apresenta-se no Anexo I1 o modelo da Comunicação Prévia.

Qualquer alteração dos elementos constantes da Comunicação Prévia deve ser comunicada imediatamente por escrito ao Dono da Obra.

O Dono da Obra deve comunicar à ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho qualquer alteração dos elementos da Comunicação Prévia referidos nas alíneas a) a i) nas 48 horas seguintes (Quadro 3), e dar ao mesmo tempo conhecimento da mesma ao Coordenador de Segurança em Obra e à Entidade Executante.

O Dono da Obra deve comunicar mensalmente a atualização dos elementos referidos na alínea j) da Comunicação Prévia à ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho (Quadro 3).

A Entidade Executante deve afixar cópias da Comunicação Prévia e das suas atualizações, no estaleiro, em local bem visível. Deverá incluir cópias dos referidos documentos no Anexo I 1.

6 REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na obra aplica-se toda a regulamentação de segurança e saúde em vigor. Apresenta-se, de seguida, uma lista não exaustiva de legislação sobre segurança no trabalho da construção.

6.2 REGULAMENTAÇÃO DE ÂMBITO GERAL (SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO)

- Decreto-Lei n.º 347/93 de 1 de outubro – Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 89/654/CEE, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho;

- Portaria n.º 987/93 de 6 de outubro – Estabelece as normas técnicas de execução do Decreto-Lei n.º 347/93 de 1 de outubro;
- Decreto-Lei n.º 48/95 de 15 de março - Aprova o Código Penal - Art.º 277º a 280º;
- Decreto-Lei n.º 133/99 de 21 de abril – Altera o Decreto-Lei n.º 441/91 de 14 de novembro, relativo aos princípios de prevenção de riscos profissionais;
- Lei n.º 113/99 de 3 de agosto – Altera o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 347/93 de 1 de outubro. Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais em certos sectores de atividade;
- Lei n.º 116/99 de 4 de agosto - Aprova o regime geral das contraordenações laborais;
- Lei n.º 118/99 de 11 de agosto - Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais;
- Portaria n.º 762/2002 de 1 de julho - Aprova o Regulamento de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho na Exploração dos Sistemas Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais;
- Decreto-Lei n.º 69/2005, de 17 de março - Estabelece as garantias de segurança dos produtos e serviços colocados no mercado, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2001/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de dezembro, relativa à segurança geral dos produtos;
- Portaria n.º 326/2005, de 29 de março - Aprova as normas regulamentares de aprendizagem nos itinerários de formação da área da construção civil (Vd. Em particular os itinerários de aprendizagem 18 e 19 relativos aos TSHT - Construção);
- Lei n.º 37/2007, de 14 de agosto - Aprova normas para a proteção dos cidadãos da exposição involuntária ao fumo do tabaco e medidas de redução da procura relacionadas com a dependência e a cessação do seu consumo;
- Decreto-Lei n.º 18/2008 de 29 de janeiro - Código dos Contratos Públicos (incluindo retificações e alterações subsequentes);
- Lei n.º 07/2009 de 12 de fevereiro – Aprova a revisão do Código do Trabalho e modificações associadas;
- Declaração de Retificação n.º 21/2009 de 18 de março – Retifica a Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, que aprova a revisão do Código do Trabalho;
- Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro – Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho (Republicada pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro - Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho e alterada pelo Decreto-Lei n.º 88/15 de 28 de maio e pela Lei n.º 28/2016, de 23 de agosto);

- Portaria n.º 255/2010, de 5 de maio – Estabelece o modelo de requerimento de autorização de serviço comum, de serviço externo e de dispensa de serviço interno de segurança e saúde no trabalho;
- Portaria n.º 55/2010 de 21 de janeiro - Regula o conteúdo e o prazo de apresentação da informação sobre a atividade social da empresa, por parte do empregador, ao serviço com competência inspetiva do ministério responsável pela área laboral e revoga a Portaria n.º 228/2009 de 20 de março (Alterada pela Portaria n.º 108-A/11. Altera o artigo 5.º);
- Decreto-Lei n.º 92/2011 de 27 de julho - Cria o Sistema de Regulação de Acesso a Profissões (SRAP);
- Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto – Aprova os regimes de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança no trabalho e de técnico de segurança no trabalho. Revoga o Decreto-Lei n.º 110/2000, de 30 de junho e altera a Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro;
- Decreto Regulamentar n.º 47/2012, de 31 de julho - Lei Orgânica da Autoridade para as Condições do Trabalho – após extinção do IGT e o ISHST);
- Portaria n.º 307/2012, de 8 de outubro - Aprova o programa de formação da área de especialização de Medicina do Trabalho constante do anexo à presente portaria, da qual faz parte integrante;
- Decreto-Lei n.º 37/2015, de 10 de março - No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 83-C/2013, de 31 de dezembro, estabelece o regime de acesso e exercício de profissões e de atividades profissionais;
- Portaria n.º 71/2015, de 10 de março - Aprova o modelo de ficha de aptidão para o trabalho e revoga a Portaria n.º 299/2007, de 16 de março;

6.3 TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

- Decreto-Lei n.º 41820 de 11 de agosto de 1958 – Estabelece a fiscalização e infrações às normas de segurança para proteção do trabalho nas obras de construção civil;
- Decreto-Lei n.º 41821 de 11 de agosto de 1958 – Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil – RSTCC;
- Decreto-Lei n.º 46427 de 10 de julho de 1965 – Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias do pessoal empregado nas Obras – RIPPEO;
- Decreto-Lei n.º 308/89 de 14 de setembro – Atribui competências de fiscalização ao Conselho de Mercado de Obras Públicas e Particulares na aplicação das normas constantes dos Decretos n.º 41821, de 11 de agosto de 1958, e 46427, de 10 de julho de 1965;

- Portaria n.º 101/96 de 3 de abril – Regulamenta o Decreto-Lei n.º 155/95 de 1 de julho relativo às prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis;
- Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro – Estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros da construção e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 92/57/CEE, do Concelho, de 24 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis;
- Portaria n.º 1268/2008 de 06 de novembro - Define o modelo e requisitos do livro de obra e fixa as características do livro de obra eletrónico;
- Portaria n.º 57/2011 de 28 de janeiro - Estabelece as classes das habilitações contidas nos alvarás de construção, e os correspondentes valores;
- Lei n.º 41/2015, de 3 de junho – Estabelece o regime jurídico aplicável ao exercício da atividade da construção, e revoga o Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de janeiro (Alterada pela Lei n.º 25/2018, de 14 de junho que altera o anexo i);
- Contrato Coletivo de Trabalho Vertical - Aplicável às empresas que se dedicam à atividade da construção civil e obras públicas;

6.4 Regime Jurídico Dos Acidentes De Trabalho E Doenças Profissionais

- Decreto-Lei n.º 2/82, de 5 de janeiro – Determina a obrigatoriedade da participação de todos os casos de doença profissional à Caixa Nacional de Seguros de Doenças Profissionais;
- Decreto-Lei n.º 362/93 de 15 de outubro – Estabelece as regras relativas à informação estatística sobre acidentes e trabalho e doenças profissionais [Revogado na parte relativa ao regime de informação estatística sobre acidentes de trabalho cuja responsabilidade pela reparação tenha sido transferida para um segurador (setor privado incluindo o cooperativo e o social, e a trabalhadores independentes e setor público)];
- Decreto-Lei n.º 159/99 de 11 de maio – Regulamenta a Lei n.º 100/97 de 13de setembro, no que respeita ao seguro de acidentes de trabalho para os trabalhadores independentes;
- Regulamento n.º 27/99-R de 8 de novembro de 1999 do Instituto de Seguros de Portugal – Apólice uniforme do seguro de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem;
- Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de maio – Aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado;
- Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de julho – Altera o Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de maio, que aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado;

- Decreto-Lei n.º 352/2007 de 23 de outubro – Aprova a nova Tabela Nacional de Incapacidades por Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais (revoga o Decreto-Lei n.º 341/93 de 30 de setembro, e aprova a Tabela Indicativa para a Avaliação da Incapacidade em Direito Civil);
- Lei n.º 98/2009 de 4 de setembro – Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais, nos termos do artigo 284º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro;
- Portaria n.º 256/2011, de 05 de julho – Aprova a parte uniforme das condições gerais da apólice de seguro obrigatório de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem, bem como as respetivas condições especiais uniformes;
- Decreto-Lei n.º 106/2017, de 29 de agosto – Regula a recolha, publicação e divulgação da informação estatística sobre acidentes de trabalho;
- Portaria n.º 14/2018, de 11 de janeiro – Portaria que regula os modelos de participação relativa a acidentes de trabalho.

6.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Decreto-Lei n.º 348/93 de 1 de outubro – Transpõe para o direito interno a Diretiva do n.º 89/656/CEE, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de proteção individual;
- Portaria n.º 988/93 de 6 de outubro – Estabelece a descrição técnica do equipamento de proteção individual, de acordo com o artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 348/93 de 1 de outubro;
- Portaria n.º 1131/93 de 4 de Novembro – Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual, de acordo com o artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 128/93 de 22 de abril;
- Portaria n.º 109/96 de 10 de abril – Altera os Anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93 de 4 de novembro;
- Portaria n.º 695/97 de 19 de agosto – Altera os Anexos I e V da Portaria n.º 1131/93 de 4 de novembro;
- Decreto-Lei n.º 374/98 de 24 de novembro – Altera os Decretos-Lei n.º 378/93 de 5 de novembro, n.º 128/93 de 22 de abril, n.º 383/93 de 18 de novembro, n.º 130/92 de 6 de junho, n.º 117/88 de 12 de abril e n.º 113/93 de 10 de abril, relativos a EPI e marcação CE;
- Portaria n.º 311-D/2005, de 24 de março – Estabelece as características dos coletes retrorrefletores, cuja utilização se encontra prevista no n.º 4 do artigo 88.º do Código da Estrada 2614-(13).

- Decreto-Lei n.º 118/2019, de 21 de agosto – Assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (UE) 2016/425, relativo aos equipamentos de proteção individual.
- Portaria n.º 208/2021, de 15 de outubro - Procede à primeira alteração da Portaria n.º 988/93, de 6 de outubro, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva (UE) 2019/1832 da Comissão, de 24 de outubro de 2019, que altera os anexos I, II e III da Diretiva 89/656/CEE do Conselho no que se refere a adaptações estritamente técnicas.

6.6 MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS DE TRABALHO E MATERIAIS DE ESTALEIRO

- Portaria n.º 1209/91, de 19 de dezembro – Regulamenta o Decreto-Lei n.º 273/91, de 7 de agosto, na parte respeitante aos cabos metálicos, correntes de varão redondo de aço e ganchos, destinados a operações de elevação e movimentação;
- Decreto-Lei n.º 349/93 de 1 de outubro – Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 90/270/CEE, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor;
- Portaria n.º 989/93 de 6 de outubro – Regulamenta o Decreto-Lei n.º 349/93 de 1 de outubro;
- Decreto-Lei n.º 139/95 de 14 de junho – Altera diversa legislação no âmbito dos requisitos de segurança e identificação a que devem obedecer o fabrico e comercialização de determinados produtos e equipamentos;
- Decreto-Lei n.º 214/95 de 18 de agosto – Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas visando eliminar riscos para a saúde e segurança das pessoas;
- Decreto-Lei n.º 374/98 de 24 de novembro – Harmoniza as disposições relativas à aposição e utilização da marca CE;
- Portaria n.º 172/2000 de 23 de março – Definição de máquinas usadas que pela sua complexidade e características revistam especial perigosidade;
- Decreto-Lei n.º 320/2002 de 28 de dezembro – Estabelece as disposições aplicáveis à manutenção e inspeção de ascensores, monta-cargas, escadas mecânicas e tapetes rolantes (Alterado pela Lei n.º 65/2013, de 27 de agosto);
- Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro – Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/655/CEE, do Conselho, de 30 de novembro, alterada pela Diretiva n.º 95/63/CE, do Conselho, de 5 de dezembro, e pela Diretiva n.º 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho;

- Decreto-Lei n.º 221/2006 de 8 de novembro – Estabelece as regras em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro, que altera a Diretiva n.º 2000/14/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de maio, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de março;
- Decreto-Lei n.º 103/2008 de 24 de junho – Estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado e a entrada em serviço das máquinas bem como a colocação no mercado das quase -máquinas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio, relativa às máquinas e que altera a Diretiva n.º 95/16/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos ascensores;
- Decreto-Lei n.º 130/2013, de 10 de setembro – Assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011, que estabelece condições harmonizadas para a comercialização dos produtos de construção e que revoga a Diretiva 89/106/CEE do Conselho, de 21 de dezembro de 1988;
- Decreto-Lei n.º 152-D/2017 de 11 de dezembro – Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão dos seguintes fluxos específicos de resíduos (Embalagens e resíduos de embalagens; Óleos e óleos usados; Pneus e pneus usados; Equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos; Pilhas e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores; e Veículos e veículos em fim de vida) e estabelece medidas de proteção do ambiente e da saúde humana;
- Decreto-Lei n.º 21/2017, de 21 de fevereiro – Estabelece as regras aplicáveis à disponibilização no mercado de material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2014/35/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014.

6.7 MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

- Decreto-Lei n.º 330/93 de 25 de setembro – Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 90/269/CEE, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde na movimentação manual de cargas.

6.8 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 e junho, relativa a prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde no trabalho (Alterado pelo Decreto-Lei n.º 88/15 de 28 de maio);

- Portaria n.º 1456-A/95 de 11 de dezembro – Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho (Alterada pela Portaria n.º 178/2015, de 15 de junho);
- Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de outubro – Regulamento de Sinalização de Trânsito;
- Decreto Regulamentar n.º 41/2002 de 20 de agosto – Altera os artigos 4.º, 12.º, 13.º, 14.º, 15.º, 18.º, 21.º, 22.º, 34.º, 35.º, 40.º, 46.º, 47.º, 49.º, 54.º, 60.º, 61.º, 62.º, 66.º, 69.º, 71.º, 74.º, 75.º, 78.º, 81.º e 93.º do Regulamento de Sinalização de Trânsito, aprovado pelo artigo 1.º do Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de outubro;
- Decreto Regulamentar n.º 13/2003 de 26 de junho – Altera o Regulamento de Sinalização de Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de outubro;
- Manual de Sinalização Temporária da Junta Autónoma de Estradas (1997) – Tomo I e Tomo II.

6.9 RUÍDO

- Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho – Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente (conforme republicado no Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro);
- Decreto-Lei n.º 182/2006 de 6 de setembro – Relativo às prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição de trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (ruído). Revoga o Decreto-Lei n.º 72/92, de 28 de abril e o Decreto Regulamentar n.º 9/92, de 28 de abril;
- Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro – Estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações. Aprova o Regulamento Geral do Ruído (RGR) e revoga regime legal da poluição sonora (RLPS);
- Decreto-Lei n.º 278/2007 de 1 de agosto – Alterações ao Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro;
- Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro – Altera o regime de avaliação e gestão do ruído ambiente, transpondo a Diretiva (UE) 2015/996 da Comissão, de 19 de maio de 2015 (que estabelece métodos comuns de avaliação do ruído de acordo com a Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho), e alterando o Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, republicando-o.

6.10 VIBRAÇÕES

- Decreto-Lei n.º 46/2006 de 24 de fevereiro – Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2002/44/CE, do Parlamento Europeu e do Concelho, de 25 de junho, relativa às prescrições mínimas de proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a agentes físicos (vibrações).

6.11 Riscos Elétricos / Redes de Distribuição Elétrica

- Decreto-Lei n.º 26 852, de 30 de julho de 1936 (alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 446/76, de 5 de junho, 517/80, de 31 de outubro, 131/87, de 17 de março, 272/92, de 3 de dezembro, e 4/93, de 8 de janeiro, e pela Lei n.º 30/2006, de 11 de julho, e pelo Decreto-Lei n.º 101/2007, de 2 de abril) - Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas;
- Decreto-Lei n.º 42 895, de 31 de março de 1960, alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 14/77, de 18 de fevereiro - Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento;
- Decreto-Lei n.º 43 335/60, de 19 de Novembro – Determina a existência de servidões de passagem para as instalações de redes elétricas. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 99/91;
- Decreto-Lei n.º 740/74, de 26 de dezembro – Estabelece o RSIUEE - Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Elétrica;
- Decreto-Lei n.º 303/76, de 26 de abril – Introduz alterações ao Decreto-Lei n.º 740/74 de 26 de dezembro;
- Decreto-Lei n.º 446/76, de 05 de junho – Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas. Determina a existência de corredores de proteção para linhas de alta tensão;
- Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro – Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas da Alta Tensão;
- Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26 de dezembro – Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Baixa Tensão;
- Decreto-Lei n.º 202/90, de 14 de dezembro – Equipamento elétrico usado em atmosfera explosiva;
- Decreto-Lei n.º 226/2005 de 28 de dezembro – O estabelecimento e a exploração das instalações elétricas de utilização de energia elétrica de baixa tensão, bem como as instalações coletivas de edifícios e entradas, obedecem a regras técnicas específicas. Alterado por Declaração de Retificação n.º 11/06;
- Portaria n.º 949-A/2006 de 11 de setembro – Estabelece as Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão. As Regras Técnicas definem um conjunto de normas de instalação e de segurança a observar nas instalações elétricas de utilização em baixa tensão (alterada pela Portaria n.º 252/2015, de 19 de agosto);
- Demais documentos publicados pela Direção Geral de Energia.

6.12 AGENTES CANCERÍGENOS

- Decreto-Lei n.º 479/85, de 13 de novembro – Fixa as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno, efetivo ou potencial, para os trabalhadores profissionalmente expostos;

6.13 AGENTES BIOLÓGICOS

- Decreto-Lei n.º 84/97, de 16 de abril – Estabelece prescrições mínimas de proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos da exposição a agentes biológicos durante o trabalho. Transpõe para a ordem jurídica interna as Diretivas do Conselho n.º 90/679/CEE, de 26 de novembro, e 93/88/CEE, de 12 de outubro, e a Diretiva n.º 95/30/CE, da Comissão, de 30 de junho, relativas à proteção da segurança e saúde dos trabalhadores contra os riscos resultantes da exposição a agentes biológicos durante o trabalho;
- Portaria n.º 405/98, de 11 de julho – Aprova a classificação dos agentes biológicos;
- Decreto-Lei n.º 102-A/2020, de 9 de dezembro - Altera as prescrições mínimas de proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos da exposição a agentes biológicos durante o trabalho e transpõe as Diretivas (UE) 2019/1833 e 2020/739 (República o Decreto-Lei n.º 84/97, de 16 de abril);
- DGS / Orientação n.º 034/2020 de 11 de junho – COVID-19: Prevenção e Controlo de Infeção no Setor da Construção Civil;
- Portaria n.º 25/2021, de 29 de janeiro – Estabelece a classificação do risco e as medidas mínimas a serem adotadas pelos responsáveis dos equipamentos, redes e sistemas, previstos no artigo 2.º da Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto, em função da avaliação do risco de contaminação e disseminação da bactéria Legionella que decorra dos resultados analíticos apurados, no âmbito do programa de monitorização e tratamento da água (Retificada pela Declaração de Retificação n.º 7/2021, de 24 de fevereiro).

6.14 RADIAÇÕES ÓTICAS (DE FONTES ARTIFICIAIS) - RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES

- Lei n.º 25/2010, de 30 de agosto – Estabelece as prescrições mínimas para proteção dos trabalhadores contra os riscos para a saúde e a segurança devidos à exposição, durante o trabalho, a radiações óticas de fontes artificiais;
- Declaração de Retificação n.º 33/2010 de 27 de outubro – Retifica os anexos I e II da Lei n.º 25/2010, de 30 de agosto;
- Diretiva 2013/59/Euratom do Conselho, de 5 de dezembro de 2013, que fixa as normas de segurança de base relativas à proteção contra os perigos resultantes da exposição a radiações

ionizantes, e que revoga as Diretivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom.

6.15 Campos Eletromagnéticos

- Lei n.º 64/2017, de 07 de agosto – Estabelece as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde a que estão ou possam vir a estar sujeitos devido à exposição a campos eletromagnéticos durante o trabalho;
- Declaração de Retificação n.º 26/2017, de 27 de setembro – Estabelece as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde a que estão ou possam vir a estar sujeitos devido à exposição a campos eletromagnéticos durante o trabalho e transpõe a Diretiva 2013/35/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 junho de 2013.

6.16 Agentes Químicos

- Diretiva n.º 91/322/CEE, de 29 de maio – Estabelecimento de valores limite com carácter indicativo por meio da aplicação da Diretiva n.º 80/1107/CEE do Conselho relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho;
- Diretiva n.º 2000/39/CE, de 08 de junho – Estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Diretiva n.º 98/24/CE do Conselho relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho;
- Diretiva n.º 2006/15/CE, de 07 de fevereiro – Estabelece uma segunda lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Diretiva n.º 98/24/CE do Conselho e que altera as Diretivas n.ºs 91/322/CEE e 2000/39/CE;
- Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de fevereiro – Consolida as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe para a ordem interna a Diretiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de dezembro de 2009 (Alterado pelo Decreto-Lei n.º 88/2015, de 28 de maio);
- Decreto-Lei n.º 88/2015, de 28 de maio – Transpõe a Diretiva n.º 2014/27/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, que altera as Diretivas n.ºs 92/58/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CE, 98/24/CE do Conselho e a Diretiva n.º 2004/37/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, a fim de as adaptar ao Regulamento (CE) n.º 1272/2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas;

- Diretiva (UE) n.º 2017/164, da Comissão de 31 de janeiro de 2017 – Estabelece uma quarta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos nos termos da Diretiva 98/24/CE do Conselho e que altera as Diretivas n.ºs 91/322/CEE, 2000/39/CE e 2009/161/CE;
- Decreto-Lei n.º 101/2019, de 05 de agosto – Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) n.º 2017/852, relativo ao mercúrio;
- Decreto-Lei n.º 01/2021, de 6 de janeiro - Transpõe a Diretiva (UE) n.º 2019/1831, que estabelece uma quinta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos para os agentes químicos.

6.17 Substâncias Perigosas

- Decreto-Lei n.º 98/2010 de 11 de agosto – Estabelece o regime a que obedece a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, com vista à sua colocação no mercado, garantindo a aplicação, na ordem jurídica interna, da Diretiva n.º 67/548/CEE, do Conselho, de 27 de junho, na sua atual redação, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas, respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas;
- Decreto-Lei n.º 220/2012 de 10 de outubro – Estabelece as disposições necessárias à aplicação na ordem jurídica nacional do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (Regulamento CLP).

6.18 Trabalhadores Estrangeiros

- Decreto-Lei n.º 4/2001 de 10 de janeiro – Estabelece as condições de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território português - vd em especial o artigo 144.º;
- Decreto-Lei n.º 34/2003 de 25 de fevereiro – Altera alguns artigos do Decreto-Lei n.º 4/2001 de 10 de janeiro - vd em especial a alteração do artigo 144.º;
- Lei n.º 23/2007 de 4 de julho – A presente Lei define as condições e procedimentos de entrada, permanência, saída e afastamento de cidadãos estrangeiros do território português, bem como o estatuto de residente de longa duração.
- Decreto Regulamentar n.º 84/2007 de 5 de novembro – Regulamenta a Lei n.º 23/2007, de 4 de julho, que aprova o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de cidadãos estrangeiros do território nacional;
- Lei n.º 29/2012, de 9 de agosto – Primeira alteração à Lei n.º 23/2007, de 4 de julho, que aprovou o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional;

- Decreto Regulamentar n.º 2/2013 – Alteração ao Decreto-Regulamentar n.º 84/2007, de 5 de novembro, que Regulamenta a Lei n.º 23/2007, de 4 de julho, que aprova o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de cidadãos estrangeiros do território nacional.

6.19 Segurança Contra Incêndios

- Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro – Estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios;
- Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro – Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE);
- Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro – Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, que estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndio em edifícios;
- Lei n.º 13/2013, de 31 de janeiro – Estabelece o regime jurídico para a utilização de gases de petróleo liquefeito (GPL) e gás natural comprimido e liquefeito (GN) como combustível em veículos (altera a Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro - Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE));
- Acórdão do Tribunal Constitucional n.º 319/2018 – Declara inconstitucionais, com força obrigatória geral, as normas dos n.ºs 1 a 3 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro [regime jurídico em matéria de segurança contra incêndio em edifícios (SCIE)], tanto na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, quanto na sua versão originária;
- Portaria n.º 135/2020, de 2 de junho – Alteração ao Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE), aprovado pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro;
- Declaração de Retificação n.º 26/2020, de 27 de julho – Retifica a Portaria n.º 135/2020, de 2 de junho, sobre a alteração ao Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE), aprovado pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro;

6.20 Trabalhos Subaquáticos

- Decreto-Lei n.º 12/94, de 15 de janeiro - Aprova o Regulamento do Mergulho Profissional publicado em anexo.

6.21 Trabalhos Relacionados Com Barragens

- Decreto-Lei n.º 344/2007, de 15 de outubro – Aprova o Regulamento de Segurança de Barragens e revoga o Decreto-Lei n.º 11/90 de 6 de janeiro;

- Lei n.º 11/2009, de 25 de março – Estabelece o regime contraordenacional do Regulamento de Segurança de Barragens, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 344/2007, de 15 de outubro;
- Decreto-Lei n.º 21/2018, de 28 de março – Altera (primeira alteração) e república em anexo, o Regulamento de Segurança de Barragens, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 344/2007, de 15 de outubro e aprova o Regulamento de Pequenas Barragens, publicado em anexo.

6.22 Dados Dos Trabalhadores. Exames Médicos. Testes De Alcoolemia

- Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto – Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados;
- Lei n.º 41/2004, de 18 de agosto – Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2002/58/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de julho, relativa ao tratamento de dados pessoais e à proteção da privacidade no sector das comunicações eletrónicas.

6.23 Normas

- NP EN 60529:2016 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros (Código IP).
- NP EN 10025-1:2004 - Produtos laminados a quente de aços de construção não ligados. Parte 1: Condições técnicas gerais de fornecimento.
- NP EN 471:2003/A1:2008 - Vestuário de sinalização de grande visibilidade para uso profissional. Requisitos e métodos de ensaio.
- NP EN 420:2005 - Luvas de proteção. Requisitos gerais e métodos de ensaio.
- NP EN 397:1997 e EN 397:1995/A1:2000 - Capacetes de proteção para a indústria.
- NP EN 365:2017 - Equipamento de proteção individual para a prevenção de quedas em altura - Requisitos gerais de utilização, manutenção, exames periódicos, reparação, marcação e embalagem
- NP EN 340:2005 - Vestuário de proteção. Requisitos gerais.
- NP 4557:2017 - Trabalhos em altura. Equipamentos de proteção coletiva em infraestruturas. Edifícios.
- NP 4305:1995 - Madeira serrada de pinheiro bravo para estruturas. Classificação visual.
- NP 3460:1990 - Aparelhos de elevação e movimentação. Verificações e ensaios.
- NP 1939:1988 e NP EN 1939/Emenda 1:1996 - Aparelhos de elevação e movimentação. Aparelhos pesados. Regras de segurança.

- NP 1748:1985 - Aparelhos de elevação e movimentação. Aparelhos de elevação de série. Terminologia ilustrada. Lista de termos equivalentes.
- EN ISO 20347:2004 e EN ISO 20347:2004/A1:2007 – Equipamento de proteção individual. Calçado ocupacional.
- EN ISO 20346:2004 e EN ISO 20346:2004/A1:2007 – Equipamento de proteção individual. Calçado de proteção.
- EN ISO 20345:2004 e EN ISO 20345:2004/A1:2007 – Equipamento de proteção individual. Calçado de segurança.
- EN ISO 20344:2004 e EN ISO 20344:2004/A1:2007 - Equipamento de proteção individual. Métodos de ensaio para calçado.
- EN 60555-2:1987 - Disturbances in supply systems caused by household appliances and similar electrical equipment. Specification of harmonics.
- EN 60439-2:2000 - Define aparelhagem de baixa tensão. Parte 2: Requisitos particulares para canalizações elétricas (atender a EN 60439-2: 2000 / A1: 2005);
- EN 50110-1: 1996 - Trabalhos em instalações elétricas.
- EN 12464-1:2011 - Light and lighting - Lighting of workplaces. Part 1: Indoor work places
- EN 12193:2007 - Light and lighting. Sports lighting.
- EN 1263-2:2014 - Temporary works equipment - Safety nets - Part 2: Safety requirements for the positioning limits.
- EN 1263-1:2014 - Temporary works equipment - Safety nets - Part 1: Safety requirements, test methods.
- EN 795:2012 – Personal fall protection equipment – Anchor devices.
- EN 458:2006 - Protetores auditivos. Recomendações relativas à seleção, à utilização, aos cuidados na utilização e à manutenção. Documento guia.
- EN 361:2002 - Equipamento de proteção individual para prevenção de quedas em altura. Arneses anti queda.
- EN 353-2:2002 - Personal protective equipment against falls from a height - Part 2: Guided type fall arresters including a flexible anchor line
- EN 353-1:2014+A1:2017 - Personal fall protection equipment - Guided type fall arresters including an anchor line - Part 1: Guided type fall arresters including a rigid anchor line.
- EN 352-2: 2002 - Protetores auditivos. Requisitos gerais. Parte 2: Tampões auditivos.
- EN 352-1: 2002 - Protetores auditivos. Requisitos gerais. Parte 1: Protetores auriculares.

- EN 338:2003 - Madeira estrutural. Classes de resistência.
- EN 167:2001 - Proteção individual dos olhos. Métodos de ensaio óticos.
- EN 166:2001 - Proteção individual dos olhos. Especificações.
- ISO 13200:1995 - Gruas. Sinalização de segurança e pictogramas de risco. Princípios gerais.
- ISO 12485:1998 - Gruas torre. Requisitos de estabilidade.
- ISO 12482 - 1:1995 - Gruas. Condições de monitorização. Parte 1: Generalidades.
- ISO 12480 - 1:1997 - Gruas. Utilização segura. Parte 1: Generalidades.
- ISO 12478 - 1:1997 - Gruas. Manual de manutenção. Parte 1: Generalidades.
- ISO 9927 - 1:1994 - Gruas. Inspeções. Parte 1: Generalidades.
- ISO 4310:1981 - Gruas. Ensaios e procedimentos.
- HD 1000:1988 - Andaimes de serviço e trabalho com elementos pré-fabricados.
- IEC 60445:2010 - Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification - Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors.
- IEC TS 60479-2:2007 - Effects of current on human beings and livestock - Part 2: Special aspects.
- IEC TS 60479-1:2005+AMD1:2016 CSV - Effects of current on human beings and livestock - Part 1: General aspects.
- IEC TR 60479-5:2007 - Effects of current on human beings and livestock - Part 5: Touch voltage threshold values for physiological effects.
- IEC TR 60479-3:1998 - Effects of current on human beings and livestock - Part 3: Effects of currents passing through the body of livestock.
- IEC 61140:2016 RLV - Common aspects for installation and equipment (formerly: IEC 536-2: Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock, 1992).

7 ORGANOGRAMA DO ESTALEIRO

Nos elementos a juntar ao PSS para a execução da obra, a Entidade Executante deverá incluir o organograma do estaleiro com definição de funções, tarefas e responsabilidades até ao nível do encarregado de frente.

O organograma do estaleiro deve mencionar o nome de cada responsável e ser acompanhado pela lista de assinaturas (Quadro 4). Depois de aprovado será incluído no Anexo III 3.

Quadro 4 - Lista de Assinaturas

Função	Nome do Responsável	Assinatura
Dono da Obra		
Coordenador de Segurança em Obra		
Fiscal da Obra		
Responsável pela Direção Técnica da Obra		
Gestor da Segurança da Entidade Executante		
Gestor de Ambiente da Entidade Executante		
Gestor da Qualidade da Entidade Executante		
Representante da Entidade Executante		
Técnico de Segurança e Higiene do Trabalho		
Socorrista (1)…(n)		
Encarregado Geral		
Encarregado (1)…(n)		

O organograma do estaleiro comportará no mínimo a estrutura definida na Figura 2.

Durante a execução da obra, deve estar afixado no estaleiro em local bem visível, cópia do organograma do estaleiro em vigor.

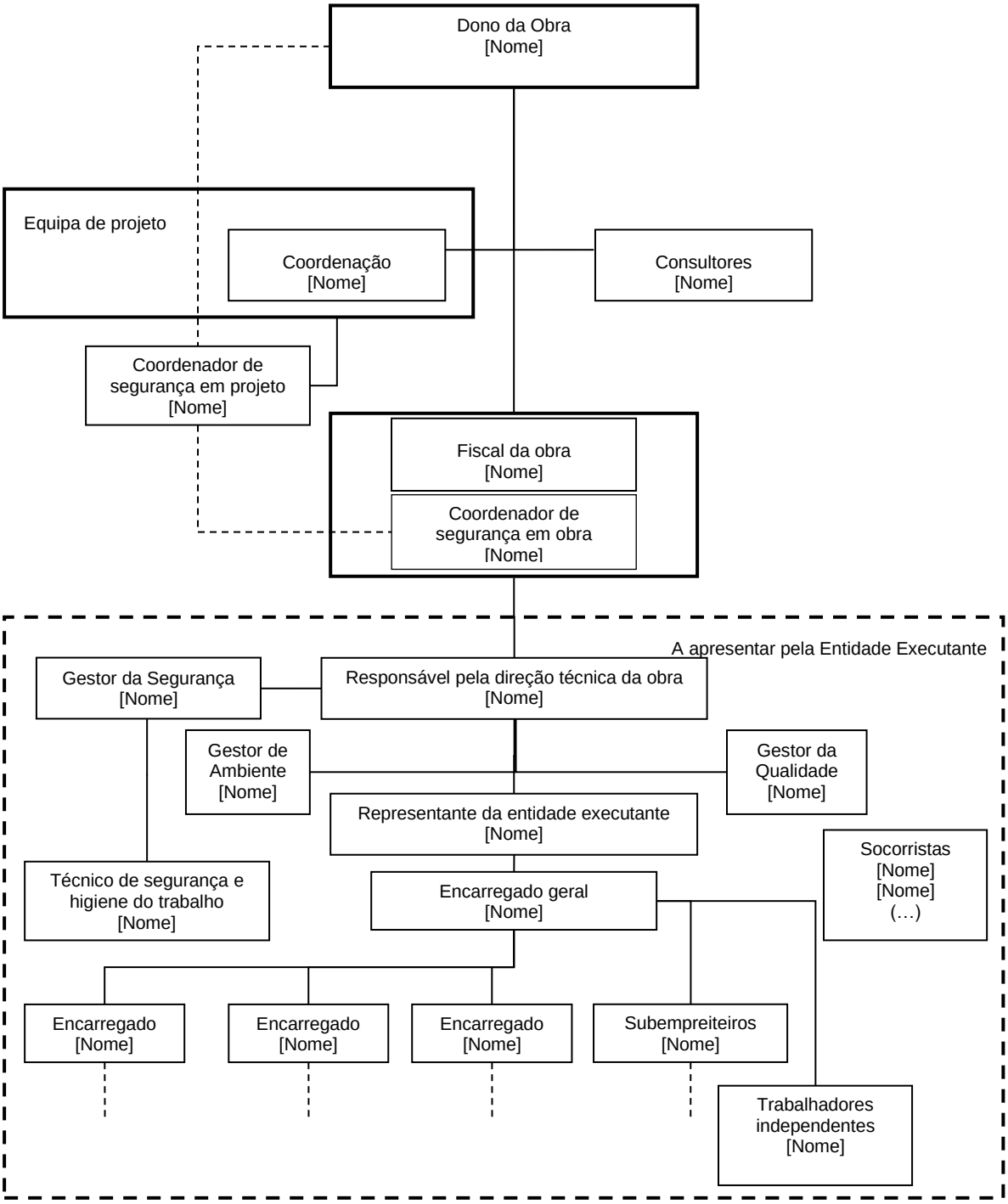


Figura 2 - Organograma do estaleiro

8 HORÁRIO DE TRABALHO

O Horário de Trabalho a vigorar na empreitada será submetido à aprovação do Fiscal da Obra, incluído no Anexo I 2 do presente plano e afixado no estaleiro em local bem visível.

No desenvolvimento do PSS para a execução da obra, a Entidade Executante deverá incluir cópia do Mapa de Horário de Trabalho, com comprovativo de envio à ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho.

A execução de trabalhos fora do horário previsto deve ser submetida à autorização do Fiscal da Obra.

Os vários empregadores intervenientes na execução da obra deverão afixar os diferentes Mapas de Horário de Trabalho, comprovar o seu envio à ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho e incluir cópia no Anexo I 2.

De acordo com o artigo 215.º da Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro, do Mapa de Horário de Trabalho deve constar:

- Firma ou denominação do Empregador;
- Atividade exercida;
- Sede e local de trabalho;
- Início e termo do período de funcionamento da empresa;
- Dia de encerramento ou suspensão de funcionamento;
- Horas de início e termo dos períodos normais de trabalho, com indicação dos intervalos de descanso;
- Dia de descanso semanal obrigatório e descanso semanal complementar, se este existir;
- Instrumento de regulamentação coletiva de trabalho aplicável, se o houver;
- Regime resultante do acordo individual que institui a adaptabilidade, se o houver.

Sempre que os horários de trabalho incluam turnos de pessoal diferente, devem constar ainda do respetivo mapa:

- Número de turnos e aqueles em que haja menores;
- Escala de rotação se existir.

9 SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO E OUTROS

Nos termos do n.º 2 do Artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, 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 identificação completa e a residência habitual;
- O número fiscal de contribuinte;
- O número de beneficiário da segurança social;
- A categoria profissional ou profissão;
- As datas de início e do termo previsível do trabalho no estaleiro;
- 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.

No Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra, a Entidade Executante deverá incluir no Anexo II 3 os registos organizados por cada Empregador.

Este registo será mantido atualizado.

10 CARATERIZAÇÃO DA EMPREITADA

10.1 CARATERÍSTICAS GERAIS

10.1.1 Generalidades

A presente empreitada compreende as seguintes obras principais:

- Barragem propriamente dita, com todos os seus órgãos hidráulicos de segurança e de exploração incorporados;
- Desvio provisório do rio, destinado a permitir a construção da barragem;
- Central Hidroelétrica de pé de barragem;
- Acessos.

Seguidamente, apresenta-se uma descrição de carácter genérico das referidas obras:

BARRAGEM E ALBUFEIRA:

A barragem do Pisão será uma barragem em aterro zonado com núcleo central em solos de baixa permeabilidade e maciços estabilizadores em mistura de solo-enrocamento. Terá um desenvolvimento total de cerca de 1 350 m e uma altura máxima de cerca de 54 m, com um volume total de aterro de cerca de 2,9 x 10^6 m^3.

O coroamento do aterro apresenta uma largura de 10 m, com o paramento de montante com uma inclinação de 1V:2,5H, sem banquetas, e o paramento de jusante com uma inclinação de 1V:2,0H, apresentando 3 banquetas com desníveis entre si de cerca de 15 m.

A albufeira criada pela barragem, com NPA à cota 248,00, terá uma área inundada de 726 ha e um armazenamento total de 116,2 hm^3.

O nível de máxima cheia (NMC) situar-se-á à cota 250,45 e o coroamento da barragem situar-se-á 1,55 m acima, à cota 252,00.

Ao longo de todo este coroamento, com cerca de 1382 m de comprimento, será instalado um tabuleiro rodoviário com 10,0 m de largura e com rasante horizontal à cota 252,00.

DESVIO PROVISÓRIO DO RIO:

O desvio provisório do rio, necessário para permitir a execução do aterro da barragem, será constituído pelos seguintes elementos:

- Uma pré ensecadeira de montante, em aterro de solos.
- Uma ensecadeira de montante, em aterro de solos.
- Uma galeria de desvio, em betão armado.
- Uma ensecadeira de jusante, em aterro de solos.

A pré ensecadeira, com coroamento à cota 208,00 (aproximadamente 7,9 m de altura) será constituída por materiais do tipo solo-enrocamento.

A ensecadeira de montante, com coroamento à cota 216,80 (aproximadamente 16,70 m de altura), será constituída por aterro com núcleo argiloso obtido em manchas de empréstimo dentro da albufeira, a ser integrado no corpo da barragem, ficando os seus taludes de montante e de jusante inclinados a 1,0V:2,5H e 1,0V:2,0H, respetivamente.

A galeria de desvio em betão armado será implantada na margem direita, terá secção corrente em forma de ferradura, com 5,75 m de pé direito por 5,75 m de largura máxima e terá 229,6 m de extensão total, entre as cotas de soleira 202,90 e 201,90.

A ensecadeira de jusante, com coroamento à cota 203,00 e aproximadamente 3,0 m de altura máxima, será constituída por materiais do tipo solo-enrocamento, ficando os seus taludes de montante e de jusante inclinados a 1,0V:2H.

ÓRGÃOS HIDRÁULICOS ANEXOS DA BARRAGEM:

DESCARREGADOR DE CHEIAS

Adotou-se um descarregador de cheias em canal a céu aberto, de betão armado, com soleira descarregadora em labirinto com dois módulos de controle a montante.

É a seguinte a constituição das principais obras que compõem o descarregador de cheias:

- Soleira descarregadora livre com perfil em labirinto de betão armado, com crista à cota 248,00 (NPA da albufeira) e um comprimento nominal próximo de 96 m.
- Troço de canal de descarga retangular convergente, com largura variável de 22,50 m a 12,00 m e com 42,00 m de extensão.
- Troço de canal de descarga retangular, com largura constante de 12,00 m e extensão de 88,00 m.
- Troço de canal de descarga retangular divergente, com largura variável de 12,00 m a 20,00 m e com 37,00 m de extensão.
- Bacia de dissipação de energia por ressalto hidráulico, do tipo II do BUREC, em betão armado, com 20,00 m de largura e 45,00 m de comprimento.
- Canal de restituição em secção trapezoidal, escavado no terreno natural, com 26,00 m de largura de base e cerca de 200 m de extensão, fundo revestido com enrocamento, com declive longitudinal ascendente de 1,38% e margens estabilizadas com muros de gabiões, onde conflui no canal proveniente da descarga de fundo e linha de água a jusante.

DESCARGA DE FUNDO

A descarga de fundo da barragem será realizada tirando partido da galeria de desvio provisório do rio, que, no final da obra, será transformada numa galeria visitável, dentro da qual serão instaladas duas condutas DN1800 de PRFV, uma para a descarga de fundo e outra para a tomada de água.

A entrada da descarga de fundo ficará instalada na base de uma torre de tomada de água a construir na albufeira, no topo da qual será instalado o comando de uma comporta vagão de guarda com 1,8x2,1 m^2 de área útil.

A saída a jusante será equipada com uma comporta de segmento com 1,1x1,8 m^2 de área, para regulação de caudal, capaz de descarregar 38 m^3/s com abertura total e com o NPA na albufeira.

TOMADA DE ÁGUA

A tomada de água será constituída por uma torre de tomada de água, referida no ponto anterior, com entradas a três níveis, por uma conduta DN1800 instalada sob o aterro da barragem, paralela à da descarga de fundo, no interior da galeria de desvio provisório e por ramificações a jusante para:

- a estação elevatória para o Bloco de Rega do Crato (não incluída na presente empreitada);
- a estação elevatória para abastecimento urbano (não incluída na presente empreitada);
- a central hidroelétrica de pé de barragem;
- o by-pass à central hidroelétrica.

A torre de tomada de água será constituída por três orifícios de 2,10x2,75 m^2 cada, obturáveis mediante comportas vagão operadas a partir do topo da torre.

Estes orifícios, que serão colocados a diferentes níveis ao longo do volume útil da albufeira, permitirão que a captação de água para rega, para abastecimento urbano e, como se verá, também para caudal ecológico, se faça sempre nas melhores condições de qualidade.

O caudal máximo derivável pela tomada de água é 5,38 m^3/s.

C.1) Ramificação a jusante da tomada de água, para a estação elevatória do bloco de rega do Crato

Ramificação DN1800, equipada com válvula de borboleta com o mesmo diâmetro, com capacidade de 5,38 m^3/s.

C.2) Ramificação a jusante da tomada de água, para a estação elevatória para abastecimento urbano

É constituída por uma ramificação DN500 na conduta de rega DN1800, equipada com válvula de borboleta DN500, com capacidade máxima de 0,250 m^3/s.

C.3) Ramificação a jusante da tomada de água, para a central hidroelétrica de pé de barragem

A central hidroelétrica de pé de barragem processará os caudais a lançar no leito do rio, ou seja, os caudais ecológicos e os caudais em excesso na albufeira em período de cheias.

C.4) Ramificação a jusante da tomada de água, para o by-pass à central hidroelétrica

O circuito de by-pass à central deverá poder substituí-la sempre que esta não estiver operacional ou que o caudal a lançar for inferior ao caudal mínimo de funcionamento da turbina.

CENTRAL HIDROELÉTRICA

Os grupos previstos instalar na Central serão constituídos por 2 turbinas e geradores assíncronos acoplados por meio de multiplicadores de velocidade.

A gama de quedas de funcionamento determinou a escolha de 2 turbinas cross-flow com duas células de regulação.

Assim, a central é equipada com duas turbinas, dimensionadas para um caudal máximo de 2x0,74 m³/s e uma queda estática de 48,15 m, resultando em turbinamento numa potência de 2x269 kW no veio da turbina e de 2x250 kW à saída do alternador.

A restituição dos caudais turbinados será feita para o interior da bacia de dissipação da descarga de fundo.

ACESSOS

No âmbito da presente empreitada, foram definidos os seguintes acessos:

- Acesso da Margem Direita à Barragem do Crato.
- Acesso da Margem Esquerda à Barragem do Crato
- Acesso ao recinto onde se localizará a Central e a estação elevatória de abastecimento de água (esta última fora da presente Empreitada).

Para além disso, foi definida a localização dos caminhos rurais a restabelecer em função da ocupação da albufeira da barragem e do açude.

O Acesso da Margem Direita à Barragem do Crato irá desenvolver-se sobre um caminho rural existente, estabelecendo a ligação entre a EN119 e o local do Zambujeiro, na proximidade do encontro da Barragem.

Este acesso vai iniciar-se na EN119, atravessa o IC13 através de uma Passagem Superior, num troço em que será coincidente com um restabelecimento construído no âmbito da empreitada de construção do IC13, desenvolvendo-se para sudoeste até ao coroamento da barragem.

Em termos de traçado em planta e perfil longitudinal, as características deste novo acesso apresentarão melhorias significativas em relação às condições dos caminhos existentes, preservando os acessos às propriedades existentes.

O Acesso da margem esquerda à Barragem do Crato vai garantir o acesso ao coroamento e à zona do posto de observação e comando (POC).

O Acesso à Central faz a ligação entre o coroamento da barragem, na zona da margem direita, e a plataforma da Central, desenvolvendo-se com um andamento aproximadamente paralelo ao limite a jusante da implantação da barragem.

Neste acesso, foram previstos dois caminhos de trabalho para acesso às banquetas da barragem, para trabalhos de manutenção e limpeza.

10.1.2 Localização

As obras da presente empreitada localizar-se-ão no concelho do Crato, distrito de Portalegre. O eixo da barragem do Pisão, na ribeira de Seda, localiza-se a cerca de 5 km a sudeste da vila do Crato.

As coordenadas do local da obra são aproximadamente:

- Latitude: 39°15'58.28"N;
- Longitude: 7°36'1.86"W.

10.1.3 Condicionalismos Locais

Sem prejuízo de outros que o Empreiteiro ou o Coordenador de Segurança em Obra possam identificar, referem se de seguida os condicionalismos existentes no local e no meio envolvente que podem condicionar os trabalhos no estaleiro:

- Condições climatéricas adversas (cheias);
- Manutenção do escoamento da ribeira de Seda durante todos os trabalhos, mediante a construção de pré ensecadeira, ensecadeiras e galeria de desvio provisório;
- Em termos geomorfológicos, a zona da empreitada é controlada pelas diferentes unidades geoestruturais que a bordejam a norte e oriente, a região é contornada pelos relevos mais elevados formados pelas rochas graníticas e xistentas da Faixa Blastomilonítica e do Sector de Alter-do-Chão – Elvas, com alinhamento geral NW-SE e perda de altitude para o quadrante ocidental. A sul, a morfologia é mais suave e com cotas altimétricas mais baixas, sendo condicionada pelas formações xistentas mais brandas do Silúrico, do Sector Estremoz-Barrancos. A sul e sudoeste, já no contacto com os terrenos periféricos da Bacia Terciária do Tejo-Sado, o relevo é igualmente suave, com decréscimo geral de cotas no sentido da ribeira de Seda, que constitui o principal eixo drenante na região. A barragem será implantada no vale da Ribeira de Seda, a cerca de 5 km para SE da vila do Crato, distrito de Portalegre. Nesta zona, a ribeira apresenta um troço reto com orientação NW-SE e o vale é bastante assimétrico, devido ao encaixe da ribeira no contacto entre formações com diferentes resistências. Com efeito, ocorrem na margem esquerda formações graníticas, que, devido à sua grande

resistência, dão origem a relevos mais vigorosos, com vertentes de pendente acentuada, enquanto, na margem direita, ocorrem formações xistentas, mais brandas, das quais resulta um relevo relativamente ondulado e de pendentes suaves, pontualmente interrompido por linhas de água de caudal sazonal e em geral de regime torrencial. A presença de afloramentos rochosos confere ao relevo um carácter irregular.

- Existência de sobreiros, azinheiras e outra vegetação necessária desmatar.

10.2 Mapa De Quantidades De Trabalho

Os trabalhos incluídos na empreitada de "Componente B) Estudo das Infraestruturas de Regularização de Caudais. Infraestruturas Primárias" são os definidos no Mapa de Quantidades de Trabalhos do Estudo Final.

A Entidade Executante deverá incorporar o Mapa de Quantidades de Trabalho no Anexo III 1 ou registar onde se encontra arquivado.

A Entidade Executante deverá analisar o Mapa de Quantidades de Trabalho na ótica da segurança, identificando os trabalhos mais significativos e aqueles que estejam associados a maiores riscos durante a sua execução. Esta análise permitirá providenciar / implementar medidas de prevenção complementares às definidas no presente PSS.

10.3 Plano De Trabalhos / Cronograma Detalhado Dos Trabalhos

O prazo de execução dos trabalhos considerado neste PSS é de 33 meses, que tem em conta a preparação dos trabalhos, a mobilização dos meios necessários, a execução dos trabalhos definido em Projeto de Execução, a desmobilização e limpeza do local da obra.

Na preparação e planeamento dos trabalhos, o Empreiteiro deverá ter em consideração os condicionalismos identificados no capítulo anterior, assim como outros que venha a reconhecer.

No Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra, a Entidade Executante deverá incluir o cronograma detalhado dos trabalhos. Este documento deve ter em conta a Segurança e Saúde no Trabalho e permitirá planificar as atividades que visem evitar riscos inerentes à sua sobreposição ou sucessão, no espaço e no tempo, conforme previsto no n.º 7 do anexo I do Decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

O cronograma detalhado dos trabalhos faz parte integrante do presente PSS e deve ser retificado no âmbito da segurança e saúde dos trabalhadores sempre que se justifique.

O Plano de Trabalhos deverá ser apresentado sob a forma de um diagrama de Gantt, contemplando a preparação e a execução dos diversos trabalhos que a empreitada envolve, com indicação das relações de precedência entre as várias atividades, da afetação da Mão-de-Obra e Equipamentos, dos rendimentos de produção e caminho crítico de execução. A unidade de tempo será o mês e a subunidade a semana. A discriminação dos trabalhos deverá ser suficientemente exaustiva para que reflita a execução da obra, tal como descrita na memória descritiva.

Os cronogramas de trabalhos aprovados deverão ser arquivados no Anexo II 4.

10.4 Plano De Mobilização De Mão-De-Obra

O Plano de Mobilização de Mão-de-Obra deverá ser apresentado em correspondência com o Plano de Trabalhos e ter em atenção às necessidades no mesmo evidenciadas, indicando os efetivos que se preveem mobilizar para afetar à obra em cada mês, por categorias profissionais.

Deste plano deverá constar também a nomeação e afetação do técnico responsável pelo Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, devendo apresentar a indicação do vínculo à Entidade Executante, assim como a percentagem de afetação mensal à obra.

A análise do referido plano permitirá ajustar as condições de segurança e saúde ao número de trabalhadores em obra.

A Entidade Executante entregará mensalmente os valores reais da carga de mão-de-obra (N.º Trabalhadores e Hora-Pessoas Trabalhadas) que serão incluídos no Anexo III 4 e permitirão calcular os índices de sinistralidade.

Os planos de mobilização de mão-de-obra aprovados deverão ser arquivados no Anexo III 4.

10.5 Métodos e Processos Construtivos

Quando os métodos e processos construtivos a utilizar não sejam os tradicionais ou apresentem níveis de complexidade não habituais ou ainda quando a Fiscalização ou Coordenador de Segurança em Obra solicitar, a Entidade Executante preparará previamente procedimentos / instruções de trabalho que submeterá à aprovação destas entidades.

No Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra, a Entidade Executante tem que identificar os métodos e processos construtivos que vai utilizar, deste modo podem avaliar-se os riscos associados e adotar medidas de proteção adequadas.

Nenhum trabalho poderá ser executado de forma imprevista e com riscos não considerados no presente plano.

É necessário apresentar o pormenor da descrição dos processos construtivos no que se refere às seguintes atividades específicas:

FASE INICIAL, ANTERIOR AO DESVIO DO RIO

A fase inicial compreenderá a instalação do estaleiro e a abertura de acessos provisórios, estes últimos a realizar, sobretudo, dentro da área a inundar pela albufeira e a ocupar pela barragem.

Durante esta fase serão, também, construídas a galeria de desvio provisório do rio, a pré-ensecadeira de montante, a ensecadeira de montante e a ensecadeira de jusante.

A pré-ensecadeira de montante permitirá a colocação do leito a seco para construção da ensecadeira de montante. Após esta estar construída, deverá ser removida a pré-ensecadeira de montante.

Por não estarem dependentes do desvio do rio, serão também realizadas a desmatação da área de implantação do aterro e será escavada a respetiva fundação, em todo o lado exceto no fundo do vale. O mesmo se aplica ao plinto, a parte da cortina de injeção e ao aterro experimental.

A parte inferior da torre de tomada de água e a entrada da descarga de fundo estão incluídas na estrutura de desvio provisório do rio (incluindo as peças fixas da comporta de guarda da descarga de fundo), pelo que terão que ser realizadas também durante esta fase.

Para ganhar tempo, preconiza-se que se abra também uma frente de trabalho independente, para começar a construção das estradas de acesso

FASE INTERMÉDIA, DE DESVIO DO RIO

Logo que o escoamento da ribeira da Seda for derivado para o circuito de desvio provisório, iniciar-se-á a fase principal da obra, durante a qual será erigido o aterro da barragem.

Até ao final desta fase, que marcará o arranque do primeiro enchimento da albufeira, terão, forçosamente, que ficar concluídas as seguintes obras:

- Descarregador de cheias.
- Aterro da barragem até à cota 250,50, incluindo a instalação dos dispositivos de observação no interior do aterro.
- Torre de tomada de água na albufeira, completa com todos os equipamentos hidromecânicos.
- Circuito de by-pass à central, para caudal ecológico.

- Central hidroelétrica.
- Remoção da ensecadeira de jusante.
- Desmatação da albufeira.

Convirá, por segurança, ter o descarregador de cheias operacional antes de fechar o desvio provisório do rio.

A torre de tomada de água na albufeira também terá que estar completa, com todo o equipamento de isolamento disponível, já que não adianta fechar a entrada do desvio provisório se não for possível fechar, também, as entradas para os circuitos de descarga de fundo e da tomada de água que, aliás, ainda não estarão instalados no final da fase intermédia.

O circuito de caudal ecológico também terá que ficar operacional, para começar a funcionar logo que seja atingido o NME.

No final desta fase será removida a ensecadeira de jusante, de forma a desimpedir o leito da ribeira a jusante do descarregador de cheias.

Por último, o início do primeiro enchimento da albufeira obriga a que a desmatação da albufeira esteja concluída no final da fase intermédia. Porém, a dita desmatação só deverá ser generalizada à totalidade da albufeira na parte final da dita fase, para limitar a erosão e o arrastamento de sedimentos para a ribeira.

De acordo com o cronograma previsto das obras, será ainda necessário instalar, imediatamente antes do final da fase intermédia, uma jangada provisória equipada com duas bombas, para assegurar caudal ecológico.

É a seguinte a justificação deste equipamento:

- O sistema de garantia de caudal ecológico só poderá começar a funcionar quando for atingido o NME.
- Por isso, logo a seguir ao fecho do desvio provisório, e enquanto o nível na albufeira não atingir o NME, não será possível garantir caudal ecológico na ribeira de Seda com o equipamento definitivo da barragem.

Assim, para cobrir este período de carência, mesmo que seja curto, será necessário montar previamente um sistema provisório constituído por uma jangada flutuante com duas bombas de serviço, ligadas, cada uma, a uma conduta flexível que vá até à soleira do descarregador de cheias.

FASE FINAL, POSTERIOR AO FECHAMENTO DO DESVIO PROVISÓRIO DO RIO

Uma vez fechado o desvio provisório, serão executados os troços intermédio e final da descarga de fundo, dado que, enquanto este órgão não estiver totalmente operacional, não será possível controlar o primeiro enchimento da albufeira. Esta será, pois, a tarefa prioritária a realizar na fase final.

Nesta fase, com apenas 3,5 meses de duração, serão também concluídos os seguintes trabalhos:

- Troço da conduta da tomada de água que ficará instalado no interior da galeria de desvio provisório.
- Câmara de válvulas no pé da barragem.
- Coroamento da barragem.
- Instrumentação da barragem.
- Acabamentos.
- Instalações elétricas, de iluminação e de medição.
- Obras complementares de valorização ambiental.

Comuns a todos os trabalhos, referem-se ainda:

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

Todos os procedimentos preparados e implementados devem ser incluídos no Anexo II 1.

10.6 Condicionamentos Especiais

Os trabalhos do fecho do desvio provisório, a realizar no período compreendido entre a instalação da ensecadeira metálica no emboquilhamento de montante e a betonagem do rolhão sob a torre de tomada de água, deverão ser executados num período de estiagem, no qual o nível na albufeira poderá subir até cerca de 20 m, até à cota 222,00.

10.7 Trabalhos Com Riscos Especiais

A empreitada de “Componente B) Estudo das Infraestruturas de Regularização de Caudais. Infraestruturas Primárias” inclui diversos trabalhos com riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores, particularmente os previstos no artigo 7º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, a seguir indicados:

a) *"Que exponham os trabalhadores a risco de soterramento, de afundamento ou de queda em altura, particularmente agravados pela natureza da atividade ou dos meios utilizados, ou do meio envolvente do posto, ou da situação de trabalho, ou do estaleiro;*
b) *Que exponham os trabalhadores a riscos químicos ou biológicos suscetíveis de causar doenças profissionais;*
c) *Que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas;*
d) *Efetuados na proximidade de linhas elétricas de média e alta tensão;*
e) *Efetuados em vias ferroviárias ou rodoviárias que se encontrem em utilização, ou na sua proximidade;*
f) *De mergulho com aparelhagem ou que impliquem risco de afogamento;*
g) *Em poços, túneis, galerias ou caixões de ar comprimido;*
h) *Que envolvam a utilização de explosivos, ou suscetíveis de originarem riscos derivados de atmosferas explosivas;*
i) *De montagem e desmontagem de elementos prefabricados ou outros, cuja forma, dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave."*

Para além destes, poderão ser indicados outros que o Dono da Obra ou o Coordenador de Segurança em Obra, fundamentadamente, considerem suscetíveis de constituir risco grave para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Conforme previsto no n.º 2 do artigo 6.º do Decreto-Lei 273/2003 de 29 de outubro, sem prejuízo de outros que a Entidade Executante, a Fiscalização ou o Coordenador de Segurança em Obra venham a identificar, apresenta-se Quadro 5 uma lista não exaustiva de trabalhos que envolvem riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Nenhum trabalho poderá ser executado de forma imprevista e com riscos não considerados no presente Plano de Segurança e Saúde.

Quadro 5 - Trabalhos com Riscos Especiais

Trabalhos	Riscos Especiais	Risco (*)		
		B	M	A
Estaleiro (montagem, manutenção e desmontagem)	Atropelamento		X	
	Queda a diferentes níveis		X	
	Queda ao mesmo nível		X	
	Queda de materiais / equipamentos / objetos	X		

Trabalhos	Riscos Especiais	Risco (*)		
		B	M	A
	Sobreesforços e posturas		X	
	Contacto com corrente elétrica - Eletrização / Eletrocussão		X	
	Exposição a radiações	X		
	Exposição ao ruído e/ou vibrações	X		
	Perfuração / corte		X	
	Explosão / Incêndio	X		
	Projeção de partículas, objetos e/ou materiais		X	
	Capotamento, colisão e/ou despiste de veículos		X	
	Aluimento de terras / Soterramento			X
	Contacto com superfícies cortantes / perfurantes		X	
	Compressão por objeto e/ou equipamentos		X	
	Choque com objetos e/ou equipamentos		X	
	Contacto direto com produtos químicos	X		
	Inalação de gases, vapores e/ou poeiras e pós			X
Movimentação de terras (escavações e aterros)	Afogamento			X
	Queda ao mesmo nível		X	
	Projeção de partículas		X	
	Atropelamento / esmagamento		X	
	Colisão de veículos		X	

Trabalhos	Riscos Especiais	Risco (*)		
		B	M	A
	Soterramento			X
	Lesões músculo-esqueléticas		X	
Execução de Elementos em Betão Armado	Afogamento			X
Execução de Elementos em Betão Armado	Queda ao mesmo nível		X	
	Queda a diferentes níveis			X
	Queda em altura			X
	Queda de materiais			X
	Eletrocussão	X		
	Dermatoses		X	
	Esmagamento		X	
	Colapso da estrutura de escoramento		X	
	Perfuração		X	
Manuseamento / Montagem de: » Elementos Metálicos » Tubagens e Acessórios » Equipamentos metalo-mecânicos, Hidromecânicos e Eletromecânicos	Afogamento			X
	Queda ao mesmo nível		X	
	Queda a diferentes níveis			X
	Queda em altura			X
	Queda de materiais			X
	Eletrocussão	X		
	Contacto com superfícies cortantes/perfurantes		X	
	Queda ao mesmo nível		X	

Trabalhos	Riscos Especiais	Risco (*)		
		B	M	A
Execução de trabalhos de construção civil (alvenarias, revestimento em pavimentos, paredes e tetos, pinturas, colocação de vãos envidraçados, isolamentos e impermeabilizações, cantarias, carpintarias, equipamentos sanitários)	Queda em altura			X
	Queda de materiais			X
	Eletrocussão	X		
	Dermatoses		X	
	Contacto com superfícies cortantes/perfurantes		X	
	Projeções de materiais		X	
Execução de trabalhos em baixa e média tensão	Eletrocussão			X
	Queda ao mesmo nível		X	
	Contacto com superfícies cortantes/perfurantes		X	
Pavimentação (execução de camadas de sub-base e base; camadas de misturas betuminosas a quente; Camadas de misturas tratadas com ligantes hidráulicos; Camadas de betão hidráulico; Regas betuminosas de impregnação, colagem e cura; fornecimento e colocação de lancis em passeios; pavimentação de passeios, separadores ou ilhas direcionais)	Queda de nível		X	
	Contacto direto com produtos químicos	X		
	Atropelamento por equipamentos		X	
	Contacto direto com objetos perfurantes	X		
	Eletrocussão	X		
	Lesões músculo-esqueléticas		X	
	Queda de objetos	X		
Equipamentos de sinalização e segurança (sinalização vertical e horizontal; marcas rodoviárias)	Contacto direto com produtos químicos	X		
	Atropelamento por equipamentos		X	
	Contacto direto com objetos perfurantes	X		
	Eletrocussão	X		

Trabalhos	Riscos Especiais	Risco (*)		
		B	M	A
	Lesões músculo-esqueléticas		X	
	Queda de objetos	X		
	Queda de objetos		X	
Execução de Redes Técnicas (abastecimento de água, rede de incêndios, sistema automático de deteção de incêndio, drenagem de pluviais e residuais)	Eletrocussão			X
	Queda ao mesmo nível	X		
	Choque com objetos		X	
	Lesões músculo-esqueléticas		X	
	Contacto com superfícies cortantes/perfurantes		X	
	Projeções de materiais		X	
Paisagismo e/ou arranjos exteriores (pavimentos, zonas verdes, mobiliário urbano)	Queda ao mesmo nível		X	
	Projeção de partículas		X	
	Atropelamento / esmagamento		X	
	Lesões músculo-esqueléticas		X	

(*) Avaliação dos riscos: B = Baixo, M = Médio, A = Alto

10.8 Materiais Com Riscos Especiais

A Entidade Executante arquivará e manterá atualizada em Anexo III 4 a lista dos materiais com riscos específicos na aceção da legislação em vigor e procederá ao seu controlo.

Os produtos que, pela sua Ficha de Segurança, se conclua que têm riscos específicos associados, deverão ser especialmente controlados, tendo em conta os processos como normalmente são utilizados em obra.

A Entidade Executante, com base nas Fichas de Segurança emitidas pelos Fabricantes, deverá definir para cada produto as condições mínimas de segurança na utilização e manuseamento, condições essas que deverão ser do conhecimento dos trabalhadores que as vão utilizar e manusear ou que estão em contacto direto com as mesmas, devendo para o efeito cuidar da distribuição do equipamento de proteção necessário e adequado. As condições particulares de utilização, manuseamento ou exposição aos materiais com riscos específicos devem ser contempladas nas Ações de Formação.

As Fichas acima mencionadas deverão estar arquivadas no Anexo III 4, junto aos materiais a que fazem referência, permanentemente disponíveis para consulta.

Quando os produtos a utilizar se revistam de particular perigosidade para os trabalhadores, as Fichas de Segurança desses produtos devem ser afixadas na proximidade dos locais de armazenamento e utilização.

As Fichas de Segurança dos produtos poderão ser simplificadas e adaptadas pela Entidade Executante, para melhor e mais fácil assimilação pelos seus destinatários, desde que dessa simplificação resulte um documento que contenha toda a informação que contribua para garantir uma efetiva prevenção dos riscos.

A leitura atenta e o respeito pelos rótulos dos produtos são condições fundamentais para uma utilização segura dos mesmos.

11 AÇÕES DE PREVENÇÃO DE FATORES DE RISCO

11.1 PROJETO DO ESTALEIRO

11.1.1 Considerações Gerais

Para efeitos do presente Plano de Segurança e Saúde e em conformidade com o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, entende-se por estaleiro, todos os locais onde se efetuam trabalhos de construção desta empreitada, bem como os locais onde, durante a obra, se desenvolvem atividades de apoio direto aos mesmos.

No Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra, a Entidade Executante incluirá o Projeto do Estaleiro e a memória descritiva contendo informações sobre sinalização, circulação, utilização e controlo de equipamentos, movimentação de cargas, apoios à produção, redes técnicas, recolha e evacuação de resíduos, armazenagem e controlo de acesso ao estaleiro, conforme previsto no n.º 2 do anexo II do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

O projeto do estaleiro deve ter em conta:

- O Regulamento das Instalações Provisórias do Pessoal Empregado nas Obras - RIPPEO (Decreto-Lei nº 46427 de 10 de julho de 1965);
- As prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis (Portaria n.º 101/96 de 3 de abril).

O Projeto do Estaleiro deverá ser incluído no Anexo II 2. No Anexo II 13 deverão ser arquivadas todas as informações relativas às instalações sociais da obra.

Deverão ser observados os aspetos na gestão e organização do estaleiro indicados nos subcapítulos seguintes.

11.1.2 Acessos

Todos os acessos ao estaleiro devem funcionar com segurança para as pessoas e viaturas e garantir um eficaz acesso e evacuação em qualquer momento. No Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra, a Entidade Executante incluirá informações sobre o controlo de acesso ao estaleiro.

Os veículos e equipamentos móveis terão de circular em estado de limpeza, para que não larguem nas estradas e acessos ao estaleiro, betão, solos ou outros resíduos. Para o efeito, terão de ser lavados os rodados quando necessário, e assegurar-se o bom estado de circulação na zona de entrada/saída do estaleiro da obra, sendo da responsabilidade da Entidade Executante a colocação de um piso que previna a criação/aglomeração de lamas.

A acessibilidade ao espaço onde será instalado o estaleiro, será da seguinte forma:

- Âmbito Rodoviário → Na vedação será colocado um portão de 2 folhas de abrir com aproximadamente 6,0 m x 2,0 m para permitir a entrada e saída de viaturas.
- Âmbito Pedonal: → Na vedação será colocado um portão de 1 folha de abrir com aproximadamente 1,0 m x 2,0 m para permitir a entrada e saída de pessoas.

Sempre que os portões estiverem abertos deverá existir no local um guarda que interdite a entrada de pessoas não autorizadas. A Entidade Executante deverá colocar sinalização de segurança à entrada e saída do estaleiro para informar os trabalhadores/ sobre o comportamento a adotar.

Os acessos ao estaleiro deverão estar devidamente sinalizados, de acordo com o definido no Plano de Sinalização e de Circulação do Estaleiro.

11.1.3 Vedação / Portaria

É obrigação da Entidade Executante tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja controlado. No estaleiro só podem estar os trabalhadores da obra pertencentes à Entidade Executante, Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes e Fornecedores, quando devidamente autorizados. O acesso de outras pessoas e viaturas ao estaleiro deve ser sempre autorizado pelo Dono da Obra.

Deverá ser prevista uma portaria, para controlar as entradas e saídas de pessoas e viaturas ao estaleiro da obra e impedir a entrada de pessoas estranhas à mesma. A Entidade Executante é responsável pela montagem de um serviço de guarda e vigilância no interior do estaleiro.

Toda a área do estaleiro deverá ser vedada, devendo o Empreiteiro apresentar um plano com a localização proposta, para aprovação do Dono da Obra, considerando que a vedação será constituída por tapumes em chapa trapezoidal (galvanizada e pré-pintada / lacada) na cor branca, com 2,00 m de altura. Antes da abertura do estaleiro o Dono da Obra poderá definir outros tipos de vedação e respetiva localização.

A Entidade Executante deverá colocar sinalização de segurança à entrada e saída do estaleiro para informar os visitantes sobre o comportamento a adotar.

11.1.4 Escritórios

A sua localização no estaleiro deve ser, de preferência, numa posição tal que seja visível a entrada do estaleiro. Deverá ter áreas exclusivas para o Dono da Obra, Fiscal da Obra e, se aplicável, Coordenação de Segurança em Obra. O restante espaço deve considerar o pessoal dirigente, técnico e administrativo.

A iluminação deve ser natural e artificial.

11.1.5 Instalações de Vestiário

Prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis → Instalações de vestiário:

- “Se for necessário utilizar vestuário especial de trabalho, deve haver vestiários apropriados para o efeito, separados por sexos ou com utilização separada dos mesmos, se razões de saúde ou de decoro não aconselharem a mudança de roupa noutro local.

- Os vestiários referidos no número anterior devem ser de fácil acesso, possuir dimensões suficientes tendo em vista o número previsível de utilizadores em simultâneo, ser dotados de assentos e, caso seja necessário, permitir a secagem de roupas.
- Os trabalhadores devem dispor de armários individuais, com chave, para guardar roupas e objetos de uso pessoal.
- Caso as circunstâncias o exijam, designadamente se os trabalhadores tiverem contacto com substâncias perigosas, atmosferas excessivamente húmidas ou sujidades, o vestuário de trabalho deve ser guardado em local diferente do utilizado para objetos e vestuário de uso pessoal."[3]

11.1.5.1 Dormitórios

Caso sejam considerados, devem satisfazer os seguintes requisitos (Quadro 6):

Quadro 6 - Dormitórios

Dormitórios	
Volume mínimo	5,5 m^3 por ocupante
Pé-direito mínimo	3 m
Área mínima das janelas	1/10 da área do pavimento
Afastamento mínimo entre camas	1 m para camas simples e 1,5 m para beliches de 2 camas (não são permitidos beliches com mais de 2 camas)

Para evitar a proliferação de mosquitos nos meses mais quentes, deverá ser previsto o resguardo das janelas por redes metálicas.

11.1.6 Instalações Sanitárias

O estaleiro deverá ter instalações sanitárias mantidas em boas condições de higiene e salubridade. Estas deverão respeitar os seguintes requisitos (Quadro 7):

[3] Portaria n.º 101/96, de 3 de abril – Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis.

Quadro 7 - Instalações Sanitárias

Instalações Sanitárias	
Pé-direito mínimo	2,60 m
Lavatórios	1 unidade por 5 trabalhadores
Chuveiros	1 unidade por 20 trabalhadores
Urinóis	1 unidade por 25 trabalhadores
Retretes	1 unidade por 15 trabalhadores
Altura mínima das divisórias entre chuveiros e entre retretes	1,70 m

11.1.7 Refeitório

O refeitório deve satisfazer os seguintes requisitos (Quadro):

Quadro 8 - Refeitório

Refeitório	
Pé-direito mínimo:	2,50 m
Lavatórios:	1 unidade por 10 trabalhadores
Área mínima das janelas	1/10 da área do pavimento

11.1.8 Armazéns e Ferramentaria

Deverão ser previstos armazéns para guardar os materiais que não podem, ou não devem permanecer ao ar livre. Na ferramentaria deverão ser guardadas todas as ferramentas e equipamentos de pequena dimensão. Deverá ser previsto o acesso para a movimentação dos materiais.

11.1.9 Parque de Materiais

Deverão ser definidas áreas para armazenamento de materiais ao ar livre. Deverá ser tido em conta a sua arrumação e altura de empilhamento. Deverá ser previsto o acesso para a movimentação dos materiais.

As zonas de armazenagem de materiais ou substâncias perigosas de utilização na obra, e que possam originar riscos para a saúde, deverão ser bem delimitadas e sinalizadas. Deverão ser recolhidos e/ou manuseados em condições de segurança, todos os materiais perigosos utilizados na obra (óleos queimados, produtos descofrantes, etc.).

11.1.10 Equipamentos de Apoio aos Trabalhos

A Entidade Executante deverá apresentar manuais ou procedimentos específicos para a utilização de todos e quaisquer equipamentos de apoio à realização dos trabalhos (Gruas, Centrais de betão, Andaimes, outros) cuja montagem/exploração/desmontagem envolvam riscos especiais.

Estes documentos deverão contemplar uma análise de riscos com a definição de medidas e comportamentos a adotar pelos seus utilizadores/manobradores.

11.1.11 Estaleiros Específicos

A Entidade Executante deverá especificar a existência de “estaleiros específicos” dentro do “estaleiro geral” (como por exemplo, de Ferro, Madeiras, Subempreiteiros, frentes diferenciadas de trabalhos, outros).

Desta forma a Planta de Estaleiro deverá conter a localização destes estaleiros particulares, devendo o Manual de Estaleiro atender à interação entre os estaleiros e a necessidade de diferenciar regras/comportamentos/delimitações/outras características específicas de cada um.

11.1.12 Manutenção, Conservação e Limpeza

O estaleiro deve ser mantido em boas condições de higiene, limpeza e arrumação.

Deve ser assegurada a “contentorização” dos lixos e a remoção dos entulhos e outros resíduos da obra. Todos os entulhos e resíduos da obra devem ser regularmente retirados para vazadouros, de modo a evitar a sua aglomeração no Estaleiro.

Os veículos e equipamentos móveis devem circular em condições de limpeza, devendo ser assegurada a lavagem dos rodados sempre que necessário. De forma a evitar o levantamento de pó e minorar este impacto nas áreas envolventes, as vias e os acessos ao estaleiro devem ser convenientemente e periodicamente regadas com água.

11.1.13 Rede Provisória de Água

A Entidade Executante deverá apresentar uma planta da rede provisória de água. Devem estar assinaladas as válvulas de seccionamento e os pontos de abastecimento. Este documento deverá ser submetido à aprovação das entidades competentes.

11.1.14 Rede Provisória de Esgotos

A Entidade Executante deverá apresentar a planta da rede provisória de esgotos e deverá indicar a ligação à rede existente. Este documento deverá ser submetido à aprovação das entidades competentes.

11.1.15 Instalações de Distribuição de Energia

Os estaleiros são locais de risco para as pessoas, quer porque os equipamentos são sujeitos a condições muito severas, quer porque as pessoas trabalham em condições adversas que as fragilizam no que respeita à resistência elétrica do corpo humano.

Para além dos fatores de influência externa que se consideram, estes locais envolvem ainda fatores de ações mecânicas e de competência das pessoas.

No Quadro 9 mostram-se, resumidamente, as classes de influência mais frequentes em estaleiros.

Quadro 9 - Classes de Influência Externa em Estaleiros[4]

Fatores de influência externa em estaleiros		
Condições de influências externas	**Código**	**Classificação**
Temperatura ambiente	AA4	- 5ºC a + 40º C
Presença de água	AD4	Projeção de água
Presença de corpos sólidos estranhos	AE3	Objetos muito pequenos
Ações mecânicas	AG3	Fortes
Vibrações	AH2	Médias

[4] CERTIEL: Guia Técnico das Instalações Elétricas; Josué Lima Morais e José Marinho Gomes Pereira, Edição 2007 (2ª edição).

Fatores de influência externa em estaleiros		
Condições de influências externas	**Código**	**Classificação**
Competência das pessoas	BA1	Comuns (mais usual)
	BA4	Instruídas
	BA5	Qualificadas (para manobras de exploração)
Resistência elétrica do corpo humano	BB2	Baixa
Contacto das pessoas com o potencial da terra	BC3	Frequentes
	BC4	Contínuos (nos locais condutores exíguos, como, por exemplo, nas caldeiras, nas cubas e nas galerias técnicas)

Como facilmente se constata, os grandes riscos decorrentes destes fatores de influência estão relacionados com:

- A manipulação de máquinas e viaturas;
- Existência de pequenos objetos abrasivos;
- A baixa resistência do corpo humano por pessoas se encontrarem molhadas com frequência;
- Competência mais usual das pessoas (pessoas comuns, que podem não ter consciência dos graves riscos que podem existir nesses locais).

A melhor forma de se minimizarem os riscos neste tipo de instalações é observar com rigor as regras estabelecidas.

No Quadro 6 apresentam-se, resumidamente, as regras de seleção e execução a cumprir nos estaleiros.

Quadro 6 - Condições de seleção e instalação de equipamentos, em estaleiros[5]

Condições de seleção e instalação de equipamentos em estaleiros função de influências externas	
Tipo de equipamentos	**Classificação**
Canalizações	1. Instalar canalizações de modo que as ligações não fiquem sujeitas a esforços mecânicos; 2. Não instalar os cabos em locais de passagem de viaturas e pessoas (se tal não se puder evitar protegê-los contra os danos mecânicos); 3. Usar cabos resistentes à abrasão e à água, do tipo H07RN-F ou equivalente.
Aparelhagem de proteção, comando e seccionamento	1. Utilizar dispositivos de proteção diferencial de alta sensibilidade ($I\Delta n \leq 30$ mA), colocados a montante das tomadas e em número suficiente (no limite 1 por tomada), para que a soma das inevitáveis fugas dos vários equipamentos não exceda o limiar de funcionamento; 2. Na origem do estaleiro deve existir um quadro elétrico, dotado de dispositivo de corte geral, de dispositivos de proteção principais e de dispositivos que garantam as funções de seccionamento e corte; 3. Os quadros de estaleiros devem satisfazer as regras estabelecidas pela Norma EN 60 439-4 e ter os índices de proteção nela indicados.
Aparelhos de utilização	A alimentação de aparelhos de utilização deve ser feita a partir do quadro de entrada ou quadros de distribuição, se estes existirem, que sejam dotados de: 1. Dispositivos de proteção contra sobreintensidades; 2. Dispositivos de proteção contra contactos indiretos; 3. Tomadas.

Prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis → Instalações de distribuição de energia:

- "As instalações de distribuição de energia não podem comportar risco de incêndio ou explosão e devem assegurar que a respetiva utilização não constitua fator de risco para os trabalhadores, por contacto direto ou indireto.
- A conceção, a realização e os materiais utilizados nas instalações devem respeitar a legislação específica aplicável, nomeadamente o Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Elétrica.
- As instalações de distribuição de energia elétrica existentes no estaleiro, nomeadamente as que estão sujeitas a influências exteriores, devem ser regularmente verificadas e conservadas.

[5] CERTIEL: Guia Técnico das Instalações Elétricas; Josué Lima Morais e José Marinho Gomes Pereira, Edição 2007 (2ª edição).

- As instalações existentes antes da implantação do estaleiro devem ser identificadas, verificadas e claramente assinaladas.
- Os cabos elétricos existentes devem ser desviados para fora da área do estaleiro ou colocados fora de tensão ou, sempre que isso não seja possível, devem ser colocadas barreiras ou avisos que indiquem o limite de circulação permitido a veículos e o afastamento das instalações.
- Se houver necessidade de fazer passar veículos por baixo de cabos elétricos, devem ser colocados avisos adequados, bem como uma proteção suspensa."[6]

A instalação elétrica deverá ser objeto de um projeto acompanhado pelo termo de responsabilidade do Técnico Responsável. Este documento deverá ser submetido à aprovação das entidades competentes.

11.1.16 Iluminação Natural e Artificial

Prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis → Iluminação natural e artificial:

- "Os locais de trabalho devem, na medida do possível, dispor de iluminação natural adequada.
- Os locais de trabalho que não disponham de iluminação natural adequada devem ter iluminação artificial, complementar ou exclusiva, que garanta idênticas condições de segurança e saúde aos trabalhadores durante todo o período de trabalho.
- As janelas, as claraboias e as paredes envidraçadas não devem permitir excessiva exposição a raios solares, tendo em conta o tipo de trabalho ou a utilização do local.
- O equipamento de luz portátil utilizada como iluminação artificial deve estar protegido contra choques.
- iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, não deverá ser projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser dirigida segundo a vertical e apenas sobre os locais que a exigem.
- As instalações de iluminação não devem utilizar cores que alterem ou dificultem a perceção da sinalização ou constituam um fator de risco para os trabalhadores.

[6] Portaria n.º 101/96 de 3 de abril – Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis.

– Nos casos em que a avaria da iluminação possa expor os trabalhadores a riscos, deve existir iluminação de segurança de intensidade suficiente, dotada de alimentação autónoma." [7]

11.1.17 Recolha e Evacuação dos Resíduos

No Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra, a Entidade Executante deverá incluir informações sobre a recolha e evacuação de resíduos.

Todos os resíduos devem ser recolhidos e acondicionados em recipientes para o efeito. O estaleiro deve ser mantido, a fim de evitar poluição do ambiente e garantir a saúde das pessoas. Deverá verificar-se se a obra terá resíduos tóxicos ou perigosos e definir-se, convenientemente, o destino destes, de forma a evitar riscos relacionados com estes resíduos.

Neste âmbito importa considerar o documento "Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição" que está integrado no Volume 2 do Tomo 6 do Estudo Final.

11.2 Plano De Ação Quanto A Condicionalismos Existentes No Local

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

A Entidade Executante deverá ter em especial atenção aos condicionalismos apresentados nos Pontos 10.5 e 10.6.

11.3 Plano De Gestão Das Entidades Executantes

A definição e a metodologia da organização das várias entidades executantes no espaço comum, estaleiro, afigura-se como bastante importante na eficácia do sistema integrado de segurança e saúde a implementar na empreitada.

A Entidade Executante principal, contratualmente responsável pela implementação do estaleiro, é responsável pela gestão e organização do mesmo, sendo as outras entidades executantes obrigadas a respeitar as regras estabelecidas, nomeadamente no que diz respeito a sinalização, circulação no estaleiro, controlo de acessos e sistema de emergência. Deste modo, no Quadro 7 apresentam-se os

[7] Portaria n.º 101/96 de 3 de abril – Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis.

domínios de responsabilidade, relativamente aos diversos "Planos" incluídos neste documento e a implementar em obra.

Caso as atividades de outras entidades executantes se desenvolvam num estaleiro dentro do próprio estaleiro principal, estas terão de compatibilizar a planificação da gestão do seu estaleiro em conformidade com o já definido pela Entidade Executante principal (Figura 3).

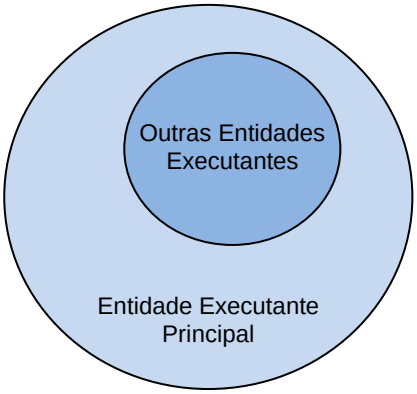


Figura 3 - Gestão do Estaleiro

Quadro 7 - Responsabilidades / Entidades Executantes

Plano	Entidade Executante	
	Principal	Outras
Sinalização e de Circulação do Estaleiro	X	---
Proteções Coletivas	X	Eventual
Proteções Individuais	X	X
Movimentação Manual de Cargas	X	X
Utilização e de Controlo dos Equipamentos de Trabalho	X	X
Identificação, Armazenagem e Utilização de Produtos Químicos	X	X
Inspeção e Prevenção	X	X
Saúde dos Trabalhadores	X	X
Registo e Comunicação de Acidentes, Incidentes e Índices de Sinistralidade	X	X

Plano	Entidade Executante	
	Principal	Outras
Formação e Informação dos Trabalhadores	X	X
Visitantes	X	---
Emergência	X	---
Planos de trabalhos de riscos especiais	X	X

Nos anexos II 5 a II 8 deverão ser arquivadas todas as informações e documentos respeitantes à gestão das entidades executantes, subempreiteiros, trabalhadores independentes e fornecedores de materiais e de equipamentos.

11.4 Plano De Sinalização E De Circulação Do Estaleiro

Nos termos do n.º 3 do anexo I do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, na gestão e organização geral do estaleiro é necessário garantir acessos, circulações horizontais e verticais de veículos e pessoas.

No Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra, a Entidade Executante deverá incluir o Plano de Sinalização e de Circulação do Estaleiro tendo em conta toda a legislação aplicável e as indicações a seguir referidas.

Na preparação desse Plano deverá ser considerado o seguinte:

- Identificar todos os acessos ao estaleiro (viaturas e pessoas);
- Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas, não devendo ser permitido em caso algum o atravessamento do estaleiro por pessoas estranhas à obra;
- Prever a colocação dos dispositivos necessários para garantir a segurança na entrada e saída de viaturas no estaleiro;
- Na definição dos caminhos de circulação deve ser considerada a movimentação de todos os materiais e equipamentos utilizados no estaleiro;
- Os caminhos de circulação de veículos pesados devem, antes de utilizados, ser regularizados e compactados de forma a possuírem a capacidade portante necessária, sem que apresentem deformações excessivas;

- Os caminhos de terra batida no tempo seco devem ser regularmente regados de forma a evitar o levantamento de pó, e no tempo de chuvas, devem ser espalhados materiais adequados para evitar a criação de lamas;
- Todas as entradas no Estaleiro têm que ser sinalizadas proibindo a entrada a pessoas estranhas à obra e indicação do Equipamento de Proteção Individual de utilização obrigatória dentro do estaleiro;
- No estaleiro, a delimitação das áreas de circulação pedonal deverá ser feita, sempre que possível e necessário, através de redes de polietileno cor laranja com o mínimo de 1,0 m de altura, sendo que a utilização de "fitas" apenas poderá ser aplicada quando expressamente autorizado pela Coordenação de Segurança em Obra;
- Os caminhos pedonais externos devem ser identificados, protegidos e sinalizados de forma a proporcionar adequadas condições de segurança aos transeuntes.

A sinalização do estaleiro deve identificar:

- Zonas perigosas ou interditas, com identificação dos perigos;
- A obrigação de uso de Equipamento de Proteção Individual, com os sinais apropriados;
- Caminhos pedonais de circulação;
- Sinalização da localização dos meios de combate a incêndios.

A sinalização de segurança e saúde compreende:

- Sinais de proibição;
- Sinais de aviso;
- Sinais de obrigação;
- Sinais de salvamento ou de emergência;
- Sinais relativos ao material de combate a incêndios;
- Sinal de obstáculos e locais perigosos;
- Sinais luminosos;
- Sinais acústicos;
- Sinais gestuais.

A sinalização de circulação compreende os sinais definidos no Regulamento de Sinalização de Trânsito.

O Plano de Sinalização e de Circulação do Estaleiro deverá ser incluído no Anexo II 2.

11.5 PLANO DE PROTEÇÕES COLETIVAS

11.5.1 Considerações Gerais

Importa desde já salientar um dos princípios gerais de prevenção: “Priorização das medidas de proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual”.

O Plano de Proteções Coletivas a desenvolver pela Entidade Executante deverá definir objetivamente os equipamentos de proteção coletiva a empregar, que deverão ser devidamente dimensionados e especificados, e identificar claramente os respetivos locais de implantação, em função dos riscos a que os trabalhadores poderão estar expostos (risco de queda em altura, risco de queda de objetos, risco de eletrização / eletrocussão, risco de atropelamento, etc.). Os locais de implantação devem ser marcados sobre plantas do estaleiro (incluindo zonas de trabalho) indicando qual a proteção a utilizar em cada caso.

Sem prejuízo de outras proteções que a Entidade Executante entenda necessário, ou que a Fiscalização e/ou Coordenador de Segurança da Obra determine, no estabelecimento do Plano de Proteções Coletivas, a Entidade Executante deverá atender às seguintes:

- Todas as zonas com risco de queda em altura devem ser protegidas com sistemas de proteções coletivas adequadas, nomeadamente através da utilização de guarda corpos;
- Todas as zonas com risco de queda de objetos devem ser protegidas com sistemas de proteção coletiva adequadas, através da utilização de redes e pórticos de proteção;
- Sempre que seja necessária a utilização de “linhas de vida”, andaimes, cavaletes ou outras estruturas provisórias, estas deverão ser ensaiadas antes da sua entrada em funcionamento;
- Sempre que sejam utilizados guarda-corpos, estes deverão ser constituídos por elementos horizontais (barra superior com topo a 1,0 m acima da plataforma de trabalho, barra intermédia com topo a 0,45 m acima da mesma plataforma e rodapé com topo a 0,15 m de altura) e elementos verticais rígidos. Entre os rodapés e os pavimentos respetivos não poderão existir folgas superiores a 0,5 cm;
- Nas áreas onde exista o risco de soterramento será necessário recorrer à utilização de material de entivação próprio.

As medidas de proteção coletiva incluídas noutros Planos, não necessitam de ser descritas no Plano de Proteções Coletivas, devendo, no entanto, este plano fazer referência à sua existência e onde foram consideradas.

O Plano de Proteções Coletivas deve ser mantido atualizado competindo a Entidade Executante proceder à sua revisão / atualização face à evolução dos trabalhos.

O Plano de Proteções Coletivas deverá ser incluído no Anexo II 1.

11.5.2 Guarda-Corpos

Os guarda-corpos deverão constituir uma proteção sólida, de material rígido ou flexível resistente, convenientemente fixa e instalada nas plataformas, áreas de trabalho e circulação onde haja o risco de queda de pessoas e materiais.

Deverão ser tidos em conta os seguintes aspetos:

- Sistema de fixação;
- Estabilidade do conjunto;
- Se rígidos: Deverão ser formados por componentes horizontais (guarda-costas e rodapé), componentes verticais (montantes) e suportes de fixação ao plano de trabalho (Figura 4):

Figura 4 - Guarda-corpos rígidos

- As peças deverão ser resistentes, anticorrosivas e não devem reter água no seu interior;
- Os diferentes elementos deverão ter as seguintes dimensões:

Quadro 8 - Componentes dos guarda-corpos rígidos

Componentes	Secção	Espessura
Horizontais metálicos (2,20 m de vão máximo)	26 × 34 mm	2,65 mm
Horizontais de madeira (1,50 m de vão máximo)	34 × 140 mm ou 40 × 100	–
Montantes de aço	Diâmetro 40 mm	2 mm
	Diâmetro 33,7	2,9 mm

Componentes	Secção	Espessura
Montantes de madeira	30 × 30 mm	2 mm
	28 × 28	2,9 mm

- Os montantes/suportes de fixação devem ser capazes de resistir aos seguintes esforços aplicados superiormente:

  Força horizontal de 600 N → Deformação máxima de 5 mm;

  Força horizontal de 900 N → Deslocamento máximo de 15 cm;

  Efeito dinâmico horizontal de 180 J → Deslocamento máximo de 50 cm;
- Os montantes/suportes deverão ser fixados ao pavimento.

– Se flexíveis:
  - Deverão ser formados por elementos horizontais substituídos por redes, exceto o rodapé, e dispositivos de fixação da rede aos montantes (ver Figura 5);
  - Montantes espaçados de 1,0 m ou 2,0 m, para alturas de rede de 1,0 m ou 1,20 m, respetivamente;
  - Redes com uma resistência de 900 N;
  - Cordão superior com uma resistência de 10 kN;
  - Três elementos de fixação da rede concebidos em varão de aço com 6 mm de diâmetro.

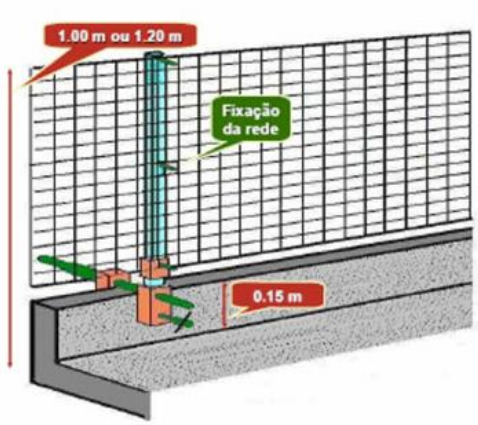


Figura 5 - Guarda-corpos flexíveis

- Os diferentes elementos deverão ter as seguintes dimensões (Quadro 9):

Quadro 9 - Componentes dos guarda-corpos flexíveis

Componentes	Dimensões	
Redes (2,20 m de vão máximo)	Malha quadrada com 10 cm de lado e com 1 m a 1,20 m de espessura	
Cordão periférico (no contorno)	4 mm de diâmetro	
Montantes de aço	Diâmetro 40 mm	2 mm
	Diâmetro 33,7	2,9 mm
Montantes de madeira	30 × 30 mm	2 mm
	28 × 28	2,9 mm

- Contraventamento dos montantes e cordão superior em tensão apresentando nós nos montantes (Figura 6):

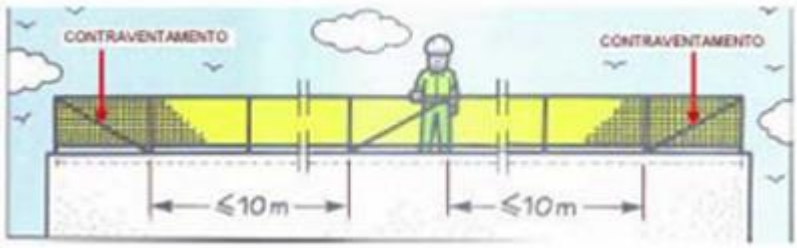


Figura 6 - Contraventamento dos guarda-corpos flexíveis

- Os montantes/suportes deverão ser fixados ao pavimento por intermédio de um parafuso (em varão de aço com 6 mm de diâmetro) com reforço em forro de madeira prendendo o suporte à madeira.

11.6 Plano De Proteções Individuais

Entende-se por equipamento de proteção individual (EPI) todo o equipamento, bem como qualquer complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos, para a sua segurança e para a sua saúde.

Os EPI 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 do trabalho.

O EPI a fornecer pelo Empregador deve garantir as seguintes condições:

- Estar conforme as normas aplicáveis à sua conceção e fabrico em matéria de segurança e saúde;
- Ser adequado aos riscos a prevenir e às condições existentes no local de trabalho, sem implicar por si próprio um aumento de risco;
- Atender às exigências ergonómicas e de saúde do trabalhador;
- Ser adequado ao seu utilizador;
- Quando utilizados em simultâneo devem ser compatíveis entre si.

A avaliação das necessidades deve ter em conta as partes do corpo a proteger (Quadro 10):

Quadro 10 - Parte do corpo a proteger / EPI

Parte do corpo a proteger		Equipamento de proteção individual – EPI
Cabeça	Crânio	Capacetes de proteção → EN 397
	Ouvidos	Tampões auditivos → EN 352-2 Protetores auriculares → EN 352-1 Protetores auriculares eletrónicos → EN 352-1
	Olhos e rosto	Óculos de proteção → EN 166 Óculos panorâmicos → EN 166 Viseiras Máscaras panorâmicas Unidades de cabeça para soldadura
	Vias respiratórias	Máscaras auto filtrantes para partículas→ EN 149 Máscaras para gases e vapores → EN 405; EN 140; EN 143; Equipamentos motorizados e de ar assistido → EN 149
Membros superiores	Mãos	Luvas para riscos mecânicos → EN 388 Luvas para riscos químicos e micro-organismos → EN 374 Luvas para riscos ao calor → EN 407 Luvas para proteção ao frio → EN 511
	Braços	Mangas protetoras Manguitos Punhos de couro

Parte do corpo a proteger		Equipamento de proteção individual – EPI
Membros inferiores	Pés	Calçado de segurança → EN ISO 20345 SB: Segurança básica, biqueira resistente a um choque de energia de 200 J S1: SB + Parte traseira fechada (propriedades anti estáticas, absorção de energia do tacão) S2: S1 + Resistência à penetração da água e absorção de água S3: S2 + Resistência à perfuração (sola anti perfuração). Sola com relevos. Calçado de proteção → EN ISO 20346 Calçado de trabalho → EN ISO 20347
	Pernas	Joalheiras Polainas
Diversos	Pele	Cremes de proteção / pomadas
	Tronco/abdómen	Coletes, casacos e aventais de proteção para riscos mecânicos Coletes, casacos e aventais de proteção para riscos químicos Vestuário de alta visibilidade → EN 471
	Corpo Inteiro	Equipamentos de proteção contra quedas Arnês → EN 361 Cinturões → EN 358 Arnês especiais → EN 361 + EN 358 Anti quedas de retrocesso automático → EN 360 Equipamentos anti queda sobre cordas → EN 353-2 Lingas de corda → EN 358 Lingas de corda de nylon → EN 354 Lingas de corda de poliéster → EN 354 Vestuário de proteção para riscos mecânicos Vestuário de proteção para riscos químicos Vestuário de proteção impermeável contra intempéries Vestuário de alta visibilidade→ EN 471

Antes da utilização dos EPI, o Empregador terá de assegurar as seguintes obrigações:

- Fornecer EPI e garantir o seu bom funcionamento;

- Fornecer e manter disponível nos locais de trabalho informação adequada sobre cada equipamento de proteção individual;
- Informar os trabalhadores dos riscos contra os quais o equipamento de proteção individual os visa proteger;
- Assegurar a formação sobe a utilização dos EPI, organizando, se necessário, exercícios de segurança.

Constitui obrigação dos trabalhadores:

- Utilizar corretamente o EPI de acordo com as instruções que lhe foram fornecidas;
- Conservar e manter em bom estado o equipamento que lhe for distribuído.
- Participar de imediato todas as avarias ou deficiências do equipamento de que tenha conhecimento.

No ato da entrega de equipamentos de proteção individual ao trabalhador, este deverá assinar a declaração constante da ficha de distribuição do EPI. Deverá ser incluído no Anexo II 1 os registos de distribuição de EPI.

Na definição dos equipamentos de proteção individual que cada trabalhador deverá utilizar, distinguem-se os de uso obrigatório (utilizados durante a permanência no estaleiro) e os de uso eventual (utilizados em função do tipo de tarefa) - Quadro 15.

Quadro 11 - EPI de Uso Obrigatório

Equipamento de Proteção Individual de USO OBRIGATÓRIO		
EPI	**Norma Europeia**	**Importante!**
Capacete de proteção	EN 397	A Entidade Executante obriga-se a impor a utilização sistemática, por parte de todos os trabalhadores da obra.
Calçado de segurança	EN ISO 20345 (S1+P)	
Vestuário de alta visibilidade	EN 471 (Classe 3)	

Deverá ser incluído no Anexo II 1 um quadro com o EPI a usar por atividade.

11.7 Plano De Movimentação Manual De Cargas

As lesões músculo-esqueléticas resultantes da movimentação manual de cargas podem afetar as costas e os membros superiores e inferiores.

O aparecimento de lesões músculo-esqueléticas deve-se a vários fatores, nomeadamente fatores físicos, como por exemplo:

- Aplicação de força (levantar, transportar, puxar, empurrar, utilização de ferramentas, etc.);
- Movimentação de cargas pesadas ou difíceis de manobrar (Figura 7):
  - Peso excessivo da carga;
  - Instabilidade da carga;
  - Carga demasiado volumosa;

Figura 7 - Instabilidade da Carga

- Movimentos repetitivos;
- Posturas forçadas ou estáticas:
  - Mãos acima do nível dos ombros;
  - Posição sentada ou de pé durante muito tempo;
  - Espaço insuficiente para executar as tarefas (vertical e horizontalmente);
  - Superfície irregular e escorregadia;
  - Distância de transporte excessiva;
  - Compressão localizada exercida por ferramentas ou superfícies;
  - Vibrações;
  - Temperatura do ambiente de trabalho demasiado alta ou demasiado baixa.

Dependendo da posição da pessoa e da carga, muda o esforço do sistema músculo-esquelético.

Este tipo de lesões pode também ser devido a fatores individuais ou a fatores organizacionais e psicossociais, tais como trabalho monótono, repetitivo, executado a um ritmo rápido, trabalho exigente, falta de controlo sobre as tarefas executadas, baixos níveis de autonomia, etc.

A Diretiva 90/269/CEE refere a obrigação do Empregador evitar a necessidade da movimentação manual de cargas pelos trabalhadores. Nos casos em que é inevitável recorrer à movimentação manual de cargas, o Empregador deverá:

- Identificar e avaliar o risco;
- Tomar medidas corretivas para diminuir o risco;
- Disponibilizar um posto de trabalho com os meios técnicos necessários;
- Informar e dar formação ao trabalhador sobre os métodos de trabalho seguros.

Após a identificação dos riscos, das suas causas e efeitos, o Empregador deverá estabelecer as medidas preventivas e/ou corretivas tendo em conta, nomeadamente, os seguintes princípios:

- Introdução de equipamento mecânico adequado para as atividades de movimentação de cargas (meios de elevação e de movimentação de cargas);
- Organização dos métodos/processos de trabalho, de modo a assegurar um espaço de trabalho adequado, e estabelecendo períodos de repouso quando necessário;
- Formação dos trabalhadores relativamente às técnicas de movimentação manual, bem como na utilização correta dos meios de elevação e movimentação;
- Informação dos trabalhadores sobre as características da carga, aprofundando o conhecimento que os trabalhadores possuem sobre os riscos associados às atividades de movimentação manual.

Quando a movimentação manual de cargas não pode ser evitada, devem ser seguidas as técnicas corretas de elevação e transporte (Figura 8).

Figura 8 - Técnicas de movimentação manual

Em primeiro lugar, colocar corretamente os pés junto da carga, para usar os músculos da coxa enquanto se eleva com as costas direitas, e manter a carga o mais próximo possível do tronco.

11.8 Plano De Mobilização, Utilização E Controlo Dos Equipamentos De Trabalho

11.8.1 Considerações Gerais

O Plano de Mobilização de Equipamentos deverá ser apresentado em correspondência com o plano de trabalhos, indicando os meios que se prevê afetar à obra em cada mês, as respetivas marcas e modelos, bem como os trabalhos em que serão empregues, indicando se se trata de equipamento próprio, alugado ou detido sob qualquer outra forma. O plano deve identificar os equipamentos fixos e móveis.

Este plano permitirá avaliar os períodos de maior concentração de equipamentos no estaleiro, podendo determinar a implementação de medidas de segurança complementares às preconizadas neste PSS.

Os Planos de Mobilização de Equipamentos aprovados deverão ser registados no Anexo II 2.

11.8.2 Definições

- «Equipamento de trabalho» qualquer máquina, aparelho, ferramenta ou instalação utilizado no trabalho;
- «Utilização de um equipamento de trabalho» qualquer atividade em que o trabalhador contacte com um equipamento de trabalho, nomeadamente a colocação em serviço ou fora dele, o uso, o transporte, a reparação, a transformação, a manutenção e a conservação, incluindo a limpeza;
- «Zona perigosa» qualquer zona dentro ou em torno de um equipamento de trabalho onde a presença de um trabalhador exposto o submeta a riscos para a sua segurança ou saúde;
- «Trabalhador exposto» qualquer trabalhador que se encontre, totalmente ou em parte, numa zona perigosa;
- «Operador» qualquer trabalhador incumbido da utilização de um equipamento de trabalho;
- «Pessoa competente» a pessoa que tenha ou, no caso de ser pessoa coletiva, para a qual trabalhe pessoa com conhecimentos teóricos e práticos e experiência no tipo de equipamento a verificar, adequados à deteção de defeitos ou deficiências e à avaliação da sua importância em relação à segurança na utilização do referido equipamento;
- «Verificação» o exame detalhado feito por pessoa competente destinado a obter uma conclusão fiável no que respeita à segurança de um equipamento de trabalho.

11.8.3 Obrigações

É obrigação do Empregador garantir a correta utilização dos equipamentos de trabalho, efetuar a manutenção e o controlo dos equipamentos de trabalho antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração (§ n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro).

Todas as máquinas, aparelhos, ferramentas ou instalações serão objeto de uma inspeção mensal para verificar se foram efetuadas as revisões periódicas de manutenção e o seu controlo regular. Sempre que se verifiquem anomalias, estas deverão ser imediatamente registadas e providenciadas as ações corretivas necessárias.

A Entidade Executante deverá incluir no Anexo III 4 os registos de inspeção às máquinas, aparelhos, ferramentas ou instalações utilizadas no trabalho.

Os equipamentos que apresentem riscos específicos devem estar reservados somente a operadores especializados e devidamente informados sobre:

- Condições de utilização dos equipamentos;
- Situações anormais;
- Situações previsíveis;
- Conclusão a retirar de experiências anteriores de utilização desses equipamentos;
- Condições mínimas de segurança.

As **máquinas novas** e as máquinas usadas importadas de país terceiro à União Europeia devem possuir:

- **Requisitos de segurança e saúde para os utilizadores**, nos termos do Decreto-Lei n.º 103/2008, de 24 de junho (Diretiva 2006/42/CE);
- **Placa do fabricante**, com o nome e endereço, designação da série ou modelo e ano de fabrico, aposta de forma legível e indelével;
- **Marcação CE**, aposta de forma percetível e legível;
- **Certificação da conformidade** (no caso de a máquina constar do Anexo IV do Decreto-lei n.º 103/2008, isto é, máquinas para as quais a aplicação de um dos procedimentos referidos nos n.os 3 e 4 do artigo 7.º é obrigatória);
- **Declaração CE de conformidade**, redigida em português;
- **Manual de instruções**, redigido em português.
  - Decreto-Lei n.º 62/88, de 27 de fevereiro - Determina o USO DA LÍNGUA PORTUGUESA nas informações ou instruções respeitantes a características, instalação, serviço ou utilização, montagem, manutenção, armazenagem e transporte que acompanham as máquinas e outros utensílios de uso industrial ou laboratorial.
  - Decreto-Lei n.º 103/2008, de 24 de junho - ANEXO I, Requisitos essenciais de saúde e de segurança relativos à conceção e ao fabrico de máquinas, 1.7.4 Manual de instruções cada máquina deve ser acompanhada de um manual de instruções em português e ou na ou nas línguas comunitárias oficiais do Estado membro em que a máquina for colocada no mercado e ou entrar em serviço.

As **máquinas usadas**, incluindo as importadas da União Europeia, devem ter:

- **Placa de identificação**, com o nome e endereço do fabricante, marca, modelo ou número de série e ano de fabrico;

- **Certificado emitido por um Organismo Notificado** (CATIM, ISQ ou outro) no espaço da União Europeia, que comprove que a máquina reúne as condições de segurança e saúde para os utilizadores;
- **Manual de instruções**, redigido em português.

Os equipamentos de trabalho (máquinas, aparelhos, ferramentas ou instalações utilizadas no trabalho) devem ainda obedecer aos requisitos mínimos de segurança e regras de utilização definidos no Capítulo II do Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro e aos requisitos do Decreto-lei n.º 214/95, de 18 de agosto.

Os requisitos mínimos de segurança dos equipamentos de trabalho são:

- Requisitos mínimos gerais:
  - Sistemas de comando;
  - Arranque do equipamento;
  - Paragem do equipamento;
  - Estabilidade e rotura;
  - Projeções e emanações;
  - Riscos de contacto mecânico;
  - Iluminação e temperatura;
  - Dispositivos de alerta;
  - Manutenção do equipamento;
  - Riscos elétricos, de incêndio e explosão;
  - Fontes de energia;
  - Sinalização de segurança.
- Requisitos complementares dos equipamentos móveis:
  - Equipamentos que transportam trabalhadores e risco de capotamento;
  - Transmissão de energia;
  - Risco de capotamento de empilhadores;
  - Equipamentos móveis automotores.
- Requisitos complementares dos equipamentos de elevação de cargas:
  - Instalação;
  - Sinalização e marcação;
  - Equipamentos de elevação ou transporte de trabalhadores.

As verificações e ensaios dos equipamentos de trabalho devem ser efetuados por pessoa competente, a fim de garantir a correta instalação e o bom funcionamento dos mesmos.

O relatório de verificação deverá contemplar os seguintes requisitos (Quadro 12):

Quadro 12 - Relatório de Verificação

Relatório de Verificação **(Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro)**
Exige-se a apresentação de cópia do último **Relatório de Verificação** de todos os equipamentos a utilizar em obra com **referência explícita ao cumprimento do Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro.** Não se admite a utilização em obra de equipamentos de trabalho cujo **Relatório de Verificação** possua data de realização com mais de **12 (doze) meses** em relação à data de entrada no estaleiro do equipamento. O resultado das verificações e ensaios deve constar de relatório contendo informações sobre: a) Identificação do equipamento de trabalho e do operador; b) Tipo de verificação ou ensaio, local e data da sua realização; c) Prazo estipulado para reparar as deficiências detetadas, se necessário; d) Identificação da pessoa competente que realizou a verificação ou o ensaio (Data e Assinatura) Conservar o relatório durante 2 anos, no mínimo.

Os equipamentos de trabalho móveis e para elevação de cargas utilizados desde data anterior a 8 de dezembro de 1998 só podem ser utilizados, se estiverem conformes com os requisitos mínimos de segurança do Capítulo II do Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro.

11.9 Plano De Identificação, Armazenagem E Utilização De Produtos Químicos

11.9.1 Considerações Gerais

No que diz respeito aos riscos associados às substâncias químicas perigosas, as embalagens contendo estas substâncias, devem de acordo com o prescrito na legislação em vigor, conter obrigatoriamente a inscrição do símbolo (etiqueta), nas embalagens.

Este símbolo identifica a natureza do perigo inerente a essas substâncias, permitindo assim aos utilizadores a adoção de medidas de proteção inerentes ao respetivo risco.

A necessidade de uma correta interpretação da rotulagem de embalagens de substâncias e misturas perigosas é condição fundamental para a preservação da saúde humana e da defesa do ambiente.

O CLP ("Classification, Labelling and Packaging"), é uma regulamentação que sistematiza a classificação do produto, a deteção de perigos e as medidas de prevenção, na sua utilização, armazenamento e eventual eliminação.

Estabelecem-se assim três categorias de perigo, Perigo Físico, Perigo para a Saúde e Perigo para o Meio Ambiente.

Uma das consequências mais importantes da publicação do novo Regulamento CE nº 1272/2008 é a existência de nova sinalética, da seguinte forma (Quadro 13 e Quadro 14):

Quadro 13 - Período transitório - Regulamento CE nº 1272/2008

<table>
<tr><th></th><th>Legislação</th><th>A partir de 20 de Janeiro de 2009</th><th>A partir de 1 de Dezembro de 2010</th><th>A partir de 1 de Junho de 2015</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Substâncias</td><td rowspan="2">Directiva 67/548/CEE
(DSP)</td><td colspan="2">Classificação obrigatória</td><td rowspan="2">Revogada</td></tr>
<tr><td>Rotulagem obrigatória (se não estiver rotulada de acordo com o CRE)</td><td>Nenhuma rotulagem a menos que se aplique a derrogação</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Regulamento CE n.º 1272/2008
(CRE)</td><td>Classificação possível</td><td colspan="2">Classificação obrigatória</td></tr>
<tr><td>Rotulagem possível</td><td colspan="2">Rotulagem obrigatória a menos que se aplique a «derrogação 2012»</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Misturas</td><td rowspan="2">1999/45/CE
(DPP)</td><td colspan="2">Classificação obrigatória</td><td rowspan="2">Revogada</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rotulagem obrigatória
(se não estiver rotulada de acordo com o CRE)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Regulamento CE n.º 1272/2008
(CRE)</td><td colspan="2">Classificação possível</td><td>Classificação obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rotulagem possível</td><td>Rotulagem obrigatória a menos que se aplique a «derrogação 2017»</td></tr>
</table>

Quadro 14 - Sinalética definida pelo CPL - Sinais de Perigo

Pictograma	Descrição
Corrosivo:	As substâncias corrosivas provocam danos graves nos tecidos vivos e atacam igualmente outros materiais. Elas podem causar graves queimaduras na pele, nas membranas mucosas e nos olhos. É necessário o uso de óculos e roupa protetora adequada. O contacto, mesmo que ligeiro e curto, estraga numerosos materiais, como por exemplo os têxteis. • Exemplo de produtos: Alguns produtos de limpeza, ácidos fortes ou alcalis, hidróxido de soda (soda cáustica)

Pictograma	Descrição
Explosivos:	Produtos podem explodir em caso de aquecimento, fricção, choque, contacto com uma faísca ou em reação com outras substâncias. Uma explosão é uma combustão muito rápida que depende das características da substância, da sua reação com outras substâncias, da temperatura (fonte de calor), de choques e de fricções. • Exemplo de produtos: TNT (trinitroglicerina) Raro em casa.
Gás sob-pressão:	Produtos gasosos que se encontram sob pressão: • Gases comprimidos; • Gases líquidos; • Gases líquidos refrigerados; • Gases dissolvidos. Para este grupo de gases, é necessário que as seguintes informações estejam disponíveis: • a pressão de vapor a 50 °C; • o estado físico a 20 °C à pressão ambiente; • temperatura crítica.
Inflamável:	"Muito inflamável" este pictograma vem acompanhado com palavra "Perigo". Substâncias extremamente inflamáveis sobre a ação de uma chama ou de faísca, ou fonte de calor, mesmo abaixo dos 0 ºC. A embalagem deve estar hermeticamente fechada e de ser mantida em local fresco e devidamente ventilado. Não provocar chamas ou faísca. Não deitar pelos esgotos. Não induzir o vómito em caso de ingestão, mas sim procurar ajuda de um profissional (médico, hospital, centro antiveneno). • Exemplo de produtos: éter, aerossol, solventes como a gasolina, essencial de terebentina, líquido para acendalhas, acendalhas, parafina, produtos petroquímicos.
Irritante ou Nociva:	As substâncias nocivas são perigosas para a saúde por inalação, ingestão ou contacto com a pele. • Exemplo de produtos: tricloroetano. O contacto imediato, prolongado ou repetido com substâncias irritantes provoca inflamação na pele, nos olhos, nas narinas, nos pulmões e vias respiratórias. • Exemplo de produtos: lixívia.
Oxidante:	Estas substâncias, ricas em oxigénio, aceleram a combustão doutros produtos. • Exemplo de produtos: pastilhas de lixívia.

Pictograma	Descrição
Perigo ambiental:	Substâncias tóxicas para os organismos aquáticos, a fauna, a flora, e podem causar efeitos nefastos, imediatos ou diferidos para o ambiente aquático ou não aquático. Estas substâncias podem danificar a camada de ozono. Uma vez mais muito raro numa casa. Mais frequente nas explorações agrícolas e nas industriais. • Exemplo de produtos: mercúrio, tetracloreto de carbono.
Perigo para a saúde:	Indicação de perigo para a saúde por ingestão, contacto com a pele, ou por inalação.
Tóxico:	«Altamente tóxico» se o pictograma vem acompanhado da palavra «Perigo». Produto extremamente perigoso que pode provocar danos irreparáveis e até causar a morte. Perigos graves se inalados, se ingeridos ou por contacto. Deve-se lavar as mãos após a manipulação dos recipientes destes produtos. Entretanto, evitar comer, beber, fumar ou tocar nos lábios ou olhos. Qualquer contacto com o corpo humano deve ser evitado. No caso de se sentir mal, procurar imediatamente ajuda médica. Ventilar bem os locais. • Exemplos de produtos: veneno para roedores, herbicidas, detergentes da loiça, desinfetantes, agentes de branqueamento, etc. *Observação:* Não é necessário confundir esta marca de perigo com o rótulo à cabeça de morte redondo presente sobre as embalagens de numerosos medicamentos. Este último é uma recordação que posologia prescrita pelo médico de ser respeitada e que existe contraindicações. Efeitos indesejáveis podem manifestar-se.

A correta interpretação e o respeito pela informação contida na rotulagem dos produtos é condição fundamental para evitar perigos para a saúde e para o meio ambiente.

11.9.2 Fichas de Segurança

A Ficha de Dados de Segurança (FDS) complementa o rótulo, fornecendo informações que podem eventualmente não constar deste último.

O objetivo da FDS é informar de forma eficaz e suficiente o utilizador profissional sobre a perigosidade do produto para a saúde, a segurança e o ambiente, e permitir-lhe avaliar os riscos que a utilização desses agentes pode acarretar para os trabalhadores, bem como avaliar a perigosidade de outros agentes caso se coloque a hipótese da substituição.

Estas fichas devem ser redigidas em português e têm de estar datadas.

A extensa informação contida nas fichas de segurança deve seguir o modelo definido na Diretiva 91/155/CEE, com a redação que lhe foi dada pela Diretiva 2001/58/CE, e estar agrupada de acordo com as 16 rubricas a seguir indicadas:

1. Identificação da substância/preparação e da sociedade/empresa
2. Composição/informação sobre os componentes
3. Identificação de perigos
4. Primeiros socorros
5. Medidas de combate a incêndios
6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais
7. Manuseamento e armazenagem
8. Controlo da exposição/proteção individual
9. Propriedades físicas e químicas
10. Estabilidade e reatividade
11. Informação toxicológica
12. Informação ecológica
13. Questões relativas à eliminação
14. Informações relativas ao transporte
15. Informação sobre regulamentação
16. Outras informações

De acordo com o seu objetivo, o conjunto da informação contida na FDS é essencial para uma análise eficaz dos perigos associados a um determinado produto. Por esta razão, a FDS é a primeira fonte de informação para realizar a avaliação dos riscos derivados da presença de agentes químicos no local de trabalho.

O Quadro 14, apresenta a classificação de substâncias químicas perigosas, assim como, o código e simbologia associados a situações de rotulagem, embalagem, armazenagem e transporte.

Incluir no Anexo III 2 cópia das fichas de segurança dos produtos.

11.9.3 Armazenagem Segura de Agentes Químicos Perigosos (AQP)

A Entidade Executante é responsável por garantir a armazenagem em segurança dos AQP existentes em obra, quer num recinto específico exclusivamente destinado à armazenagem quer nas situações em que, por exigência do processo, se requeira a presença de quantidades de AQP no local de trabalho.

O responsável do armazém onde se acondicionam os AQP deve dispor das informações sobre as propriedades dos AQP transmitidas pelo fabricante ou distribuidor dos AQP (FDS, rótulos) ou provenientes de qualquer outra fonte e deve comunicar essas informações de forma clara e rigorosa aos trabalhadores a eles expostos.

Os trabalhadores devem aplicar rigorosamente os procedimentos de trabalho estabelecidos, comunicar imediatamente ao responsável os incidentes ou anomalias verificadas no decurso do seu trabalho e utilizar os EPI prescritos.

Gestão de Stocks e Organização do Armazém

Do ponto de vista preventivo, a principal medida é a manutenção dos "stocks" de AQP ao nível mais baixo possível. Uma vez aceite e adotado este princípio, a segurança de armazenagem exige que sejam aplicadas medidas básicas, entre as quais cabe citar:

- Produtos agrupados em função do risco, evitando-se a armazenagem conjunta de AQP incompatíveis ou muito reativos. As diferentes categorias de AQP devem ser armazenadas em locais independentes ou no mesmo local, separados por tabique, por uma parede resistente ao fogo, ou por distanciamento;
- Fixar e respeitar quantidades máximas de produtos químicos armazenados assim como alturas máximas de armazenagem;
- Produtos contidos em recipientes seguros (suficiente resistência física, fecho automático, …) e adequados ao AQP que contêm (suficiente resistência química);
- Meios para garantir a captação, retenção e, se necessário, o transporte para recipientes de reserva, em caso de fuga ou derrame dos AQP armazenados (bacias de retenção, revestimentos adequados do solo e de todo o perímetro da parte inferir de tabiques ou paredes de recintos, de forma a garantir a estanquidade do recinto ao líquido, drenagem e transferência para recipientes de reserva, etc.). O mesmo deverá ser tido em conta, sempre que necessário, para a captação, retenção ou controlo de recolha de águas residuais provenientes do combate a incêndios;
- Acessos desimpedidos e vias de trânsito e áreas de armazenagem sinalizadas;
- Controlo do acesso de pessoas e veículos estranhos às instalações;
- Vias de evacuação e saídas de emergência desimpedidas e sinalizadas;

- Garantias de identificação de produtos. Exigência de rótulos e, em caso de necessidade, nova rotulagem;
- Instruções precisas de trabalho para as operações de armazenagem propriamente ditas e qualquer outra que habitualmente se realize no armazém (abertura e fecho de embalagens, envasilhamento, trasfega, ligação e retirada de tubos de enchimento de recipientes, recolha de amostras, etc.);
- Procedimentos escritos de atuação em caso de incidentes (fugas, derrames, emissões e similares).

11.10 Plano De Inspeção E Prevenção

O Plano de Inspeção e Prevenção pretende estabelecer medidas de prevenção dos riscos associados às operações de construção.

Através deste plano será possível registar e controlar passo a passo o desenvolvimento de uma determinada atividade ou operação de construção na ótica da segurança e saúde no trabalho, especificando os domínios da responsabilidade de cada interveniente.

Para implementar esta verificação serão considerados três tipos de documentos:

- Procedimentos de Inspeção e Prevenção;
- Registos de Inspeção e Prevenção;
- Registos de Não Conformidade / Ações Preventivas.

Até 11 (onze) dias úteis antes de iniciado qualquer trabalho relevante, deverá a Entidade Executante submeter à aprovação do Coordenador de Segurança em Obra o respetivo Procedimento de Inspeção e Prevenção. Pretende-se deste modo identificar os riscos, coordenar as medidas preventivas exigíveis e designar os responsáveis pela sua verificação.

Consideram-se relevantes, nomeadamente, os trabalhos identificados na lista não exaustiva incluída no Anexo I 3, a qual deverá ser complementada ao longo da obra quer por iniciativa da Entidade Executante, quer por determinação do Coordenador de Segurança em Obra e/ou Fiscal da Obra.

Para todos estes trabalhos a Entidade executante deverá elaborar os respetivos Procedimentos de Inspeção e Prevenção.

Para garantir o cumprimento dos procedimentos acima mencionados, será elaborado um registo de inspeção. Todos os registos de inspeção e prevenção produzidos deverão ser registados no Anexo III 4.

Caso sejam detetadas Não Conformidades, deverá ser elaborado um registo. As ações corretivas/preventivas devem ser acordadas com a Entidade Executante e ter um prazo limite para implementação. Os registos de Não Conformidades deverão ser registados no Anexo III 4.

11.11 Plano De Saúde Dos Trabalhadores

De acordo com o n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro, é obrigação do Empregador assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos no local de trabalho.

O Empregador deve promover a realização de exames médicos, tendo em vista verificar a aptidão física e psíquica do trabalhador para o exercício da sua profissão, bem como a repercussão do trabalho e das suas condições na saúde do trabalhador.

Devem ser realizados os seguintes exames médicos:

- Exame de admissão, antes do início da prestação de trabalho ou, quando a urgência da admissão o justificar, nos 10 dias seguintes;
- Exames periódicos, anuais para os menores de 18 anos e para os maiores de 50 anos e de dois em dois anos para os restantes trabalhadores;
- Exames ocasionais, sempre que haja alterações substanciais nos meios utilizados, no ambiente e na organização do trabalho suscetíveis de repercussão nociva na saúde do trabalhador, bem como no caso de regresso ao trabalho depois de uma ausência superior a 30 dias por motivo de acidente ou doença.

A ficha de aptidão preenchida pelo médico do trabalho face aos resultados dos exames de admissão, periódicos e ocasionais, efetuados aos trabalhadores, tem que respeitar o modelo publicado na Portaria n.º 299/2007 de 16 de março.

As cópias das fichas de aptidão deverão ser inseridas no registo de cada trabalhador.

11.12 Plano De Registo E Comunicação De Acidentes, Incidentes E Índices De Sinistralidade

11.12.1 Acidentes

Sem prejuízo de outras notificações legalmente previstas, o acidente de trabalho de que resulte a morte ou lesão grave do trabalhador, ou que assuma particular gravidade na perspetiva da segurança no trabalho, deve ser comunicado pelo respetivo Empregador à ACT - Autoridade para as Condições do

Trabalho e ao Coordenador de Segurança em Obra, no mais curto prazo possível, não podendo exceder vinte e quatro horas.

A comunicação do acidente que envolva um trabalhador independente deve ser feita pela entidade que o tiver contratado.

Ter em consideração as restantes disposições previstas no artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

Qualquer acidente (leve, grave ou mortal) será comunicado por escrito pelo respetivo Empregador (ou entidade que o tiver contratado no caso de trabalhador independente) ao Fiscal da Obra e Coordenador de Segurança em Obra no prazo máximo de 12 horas após o acidente através do preenchimento da Participação de Acidente de Trabalho a incluir no Anexo II 11.

Todos os acidentes serão objeto de um relatório sobre as causas do acidente de trabalho a elaborar pelo Empregador (ou entidade que o tiver contratado no caso de trabalhador independente) e a entregar ao Fiscal da obra e ao Coordenador de Segurança em Obra no prazo de uma semana após a sua ocorrência que deve responder explicitamente às seguintes questões:

- Local onde se deu o acidente, hora e data;
- Referir o modo como obteve conhecimento do acidente, a hora e a pessoa que informou;
- Descrição sumária do acidente, referindo apenas os factos, de acordo com o que observou ou lhe foi comunicado. Poder-se-á seguir o desenrolar dos acontecimentos que foram comunicados, para o que se deverá indicar a origem da informação;
- Indicar o tipo de lesões que se verificaram, as partes do corpo ou órgãos atingidos;
- Referir os meios de socorro utilizados, o tempo que decorreu até serem prestados os primeiros socorros e evacuação;
- Informar se existiam meios de socorro no local, meios de transporte, caixas de primeiros socorros e pessoal com formação em socorrismo e se foi ministrado qualquer tipo de assistência;
- Obter o nome de testemunhas presenciais, num mínimo de duas;
- Descrever as medidas de segurança implementadas no local, os equipamentos de proteção coletiva e os equipamentos de proteção individual existentes no local do acidente;
- Medidas de prevenção implementadas para evitar acidentes do mesmo tipo;
- Informar se foram feitas atempadamente as participações às entidades respetivas;
- Incluir participações às Companhias de Seguros e, nos casos aplicáveis, também às entidades oficiais.

Acidente de Trabalho

"É acidente de trabalho aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte."

Entende-se por:

- «Local de trabalho» todo o lugar em que o trabalhador se encontra ou deva dirigir -se em virtude do seu trabalho e em que esteja direta ou indiretamente, sujeito ao controlo do empregador;
- «Tempo de trabalho além do período normal de trabalho» o que precede o seu início, em atos de preparação ou com ele relacionados, e o que se lhe segue, em atos também com ele relacionados, e ainda as interrupções normais ou forçosas de trabalho.

1. *Considera-se também acidente de trabalho o ocorrido:*

   a) *No trajeto de ida para o local de trabalho ou de regresso deste, nos termos referidos no número seguinte;*

   b) *Na execução de serviços espontaneamente prestados e de que possa resultar proveito económico para o Empregador;*

   c) *No local de trabalho e fora deste, quando no exercício do direito de reunião ou de atividade de representante dos trabalhadores, nos termos previstos no Código do Trabalho;*

   d) *No local de trabalho, quando em frequência de curso de formação profissional ou, fora do local de trabalho, quando exista autorização expressa do Empregador para tal frequência;*

   e) *No local de pagamento da retribuição, enquanto o trabalhador aí permanecer para tal efeito;*

   f) *No local onde o trabalhador deva receber qualquer forma de assistência ou tratamento em virtude de anterior acidente e enquanto aí permanecer para esse efeito;*

   g) *Em atividade de procura de emprego durante o crédito de horas para tal concedido por lei aos trabalhadores com processo de cessação do contrato de trabalho em curso;*

   h) *Fora do local ou tempo de trabalho, quando verificado na execução de serviços determinados pelo Empregador ou por ele consentidos.*

2. *A alínea a) do número anterior compreende o acidente de trabalho que se verifique nos trajetos normalmente utilizados e durante o período de tempo habitualmente gasto pelo trabalhador:*

   a) *Entre qualquer dos seus locais de trabalho, no caso de ter mais de um emprego;*

   b) *Entre a sua residência habitual ou ocasional e as instalações que constituem o seu local de trabalho;*

   c) *Entre qualquer dos locais referidos na alínea precedente e o local do pagamento da retribuição;*

   d) *Entre qualquer dos locais referidos na alínea b) e o local onde ao trabalhador deva ser prestada qualquer forma de assistência ou tratamento por virtude de anterior acidente;*

   e) *Entre o local de trabalho e o local da refeição;*

   f) *Entre o local onde por determinação do empregador presta qualquer serviço relacionado com o seu trabalho e as instalações que constituem o seu local de trabalho habitual ou a sua residência habitual ou ocasional.*

3. *Não deixa de se considerar acidente de trabalho o que ocorrer quando o trajeto normal tenha sofrido interrupções ou desvios determinados pela satisfação de necessidades atendíveis do trabalhador, bem como por motivo de força maior ou por caso fortuito.*

4. *No caso previsto na alínea a) do n.º 2, é responsável pelo acidente o empregador para cujo local de trabalho o trabalhador se dirige."* [8]

11.12.2 Incidentes

Qualquer incidente será comunicado por escrito pelo respetivo Empregador (ou entidade que o tiver contratado no caso de trabalhador independente) ao Fiscal da Obra e Coordenador de Segurança em Obra no prazo máximo de 12 horas após o incidente.

Todos os incidentes serão objeto de um relatório sobre as causas do incidente de trabalho a elaborar pelo Empregador (ou entidade que o tiver contratado no caso de trabalhador independente) e a entregar

[8] Lei n.º 98/2009, de 4 de setembro – Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais, nos termos do artigo 284º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro. Artigo 8.º; Artigo 9.º

ao Fiscal da Obra e ao Coordenador de Segurança em Obra no prazo de uma semana após a sua ocorrência que deve responder explicitamente às seguintes questões:

- Como ocorreu o incidente?
- Que medidas de prevenção estavam implementadas na altura do incidente?
- Identificação dos danos materiais?
- Consequências do incidente para os trabalhadores?
- Medidas de prevenção implementadas para evitar incidentes do mesmo tipo?

Todos os acidentes e incidentes serão obrigatoriamente analisados pela Comissão de Segurança e Saúde da Obra.

11.12.3 Índices de Sinistralidade

A Entidade Executante registará todos os dados necessários para determinar os principais índices de sinistralidade. O quadro de registo será atualizado mensalmente e deverá respeitar a seguinte estrutura (Quadro 15 e Quadro 16):

Quadro 15 - Cálculo de Índices de Sinistralidade

Índice de Incidência II	$\frac{\text{N.º acidentes} \times 1\,000}{\text{N.º Trabalhadores}}$
Índice de Frequência IF	$\frac{\text{N.º acidentes} \times 1\,000\,000}{\text{N.º hora - Pessoas trabalhadas}}$
Índice de Gravidade IG	$\frac{\text{N.º dias perdidos} \times 1\,000\,000}{\text{N.º hora - Pessoas trabalhadas}}$
Índice de Duração ID	$\frac{\text{N.º dias perdidos}}{\text{N.º acidentes}}$

Quadro 16 - Registo de acidentes e índices de sinistralidade

Data	N.º Médio de Trabalhadores	Hora - Pessoas Trabalhadas	N.º de acidentes Mortais	N.º de acidentes Não mortais

Ano	Mês	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.

→

N.º dias Perdidos		Índice de Incidência		Índice de Frequência		Índice de Gravidade		Índice de Duração	
Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.

Notas:
- Na contagem do número de dias de trabalho perdidos não se considera o dia da ocorrência do acidente nem o do regresso ao trabalho;
- No cálculo do IG, considera-se que cada acidente mortal equivale a uma perda de 7500 dias de trabalho (penalização estatística).

A Entidade Executante deverá incluir no Anexo III 4 todos os registos de acidentes e índices de sinistralidade.

11.13 Plano De Formação E Informação Dos Trabalhadores

É obrigação da Entidade Executante 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.

É obrigação do Empregador:

- Comunicar, pela forma mais adequada, aos respetivos trabalhadores e aos trabalhadores independentes por si contratados o PSS, no que diz respeito aos trabalhos por si executados, e fazer cumprir as suas especificações;
- Informar e consultar os trabalhadores e os seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho sobre a aplicação das disposições do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

É obrigação do Empregador assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam.

No Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra, a Entidade Executante incluirá o Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores. Considerar no mínimo as seguintes ações:

- Ações de sensibilização sobre segurança e saúde no trabalho;

- Formação de trabalhadores com atividades específicas;
- Divulgação do Plano de Segurança e Saúde;
- Divulgação de informações sobre segurança e saúde no trabalho;
- Calendarização das ações.

É obrigatório o registo de todas as ações (tema, data, duração, registo de presenças e documentação entregue).

Deve ser prevista a afixação dos seguintes elementos em local de grande visibilidade pelos trabalhadores:

- Comunicação Prévia e suas atualizações;
- Mapas de Horário de Trabalho (dos Empregadores);
- Contactos de Emergência;
- Informações relevantes sobre segurança e saúde no trabalho.

A Entidade Executante deverá incluir no Anexo II 9 todos os documentos referentes ao Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores.

11.14 Plano De Visitantes

A entrada de visitantes no estaleiro será precedida de autorização do Dono da Obra, com conhecimento do Fiscal da Obra e do Representante da Entidade Executante.

O Representante da Entidade Executante deverá garantir as seguintes medidas de prevenção:

- Acompanhamento por pessoa conhecedora do estaleiro;
- O visitante utilizará o equipamento de proteção individual obrigatório, incluindo capacete branco;
- O visitante deverá ter conhecimento à entrada da planta do estaleiro (em formato A3) com indicação das zonas de perigo, das instalações de apoio e a lista de nomes do pessoal dirigente.

11.15 PLANO DE EMERGÊNCIA

11.15.1 Considerações Gerais

De acordo com o n.º 9 do Artigo 15.º da Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro, é obrigação do Empregador estabelecer em matéria de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação as medidas que devem ser adotadas e a identificação dos trabalhadores responsáveis pela sua aplicação, bem como assegurar os contactos necessários com as entidades externas competentes para realizar aquelas operações e as de emergência médica.

Face ao exposto, no Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a Execução da Obra a Entidade Executante deve especificar o sistema de emergência, incluindo as medidas de prevenção, controlo e combate a incêndios, de socorro e evacuação de trabalhadores (Figura 9).

Deverão ser incluídos no Anexo II 10 todos os documentos do Plano de Emergência.

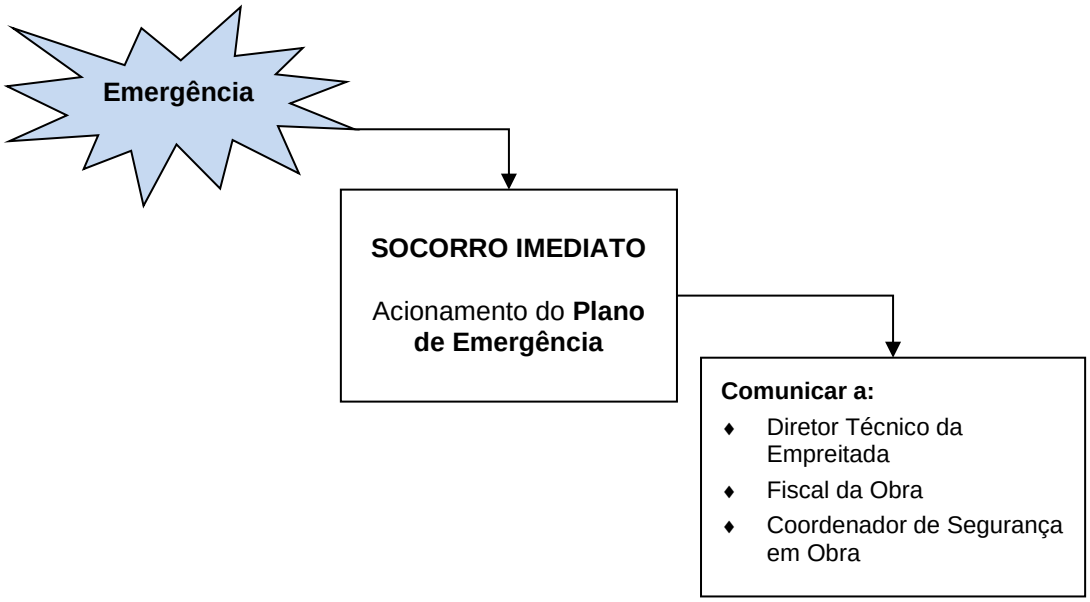


Figura 9 - Atuação em caso de Emergência

O Plano de Emergência deve conter a seguinte informação:

1. Implantação do Estaleiro
   - Enquadramento geográfico
   - Zona envolvente
   - Vias de comunicação

2. Caracterização do Estaleiro
   - Infraestruturas e equipamentos
   - Pontos perigosos
   - Local de corte de eletricidade
   - Localização de meios de primeira intervenção
3. Organização da intervenção
   - Estrutura funcional
     - Estrutura da organização da emergência
     - Equipas de intervenção – missões e responsabilidades
     - Equipas de intervenção – constituição e atribuição de tarefas
   - Meios materiais usados em emergência
4. Situações que ativam o Plano de Emergência Interno
5. Comunicações, alarme e alerta
   - Comunicações internas
   - Meios e procedimentos de alerta
6. Procedimentos de atuação
   - Incêndios
   - Intoxicações
   - Eletrocussão / eletrização
   - Atropelamento
7. Procedimentos de atuação durante ausência do pessoal
8. Plano de evacuação

11.15.2 Instalações de Primeiros Socorros

- "O empregador deve garantir que o sistema de primeiros socorros esteja constantemente operacional e em condições de evacuar os trabalhadores acidentados ou acometidos de doença súbita, para lhes ser prestada assistência médica.

- O número de instalações de primeiros socorros em cada local de trabalho é determinado em função do número de trabalhadores, do tipo de atividade e da frequência de acidentes.
- As instalações de primeiros socorros devem dispor de material e equipamentos indispensáveis ao cumprimento das suas funções, permitir o acesso, a macas e estar devidamente sinalizadas, de acordo com a legislação aplicável.
- Para além das instalações de primeiros socorros referidas, deve existir material de primeiros socorros, sinalizado e de fácil acesso, em todos os locais onde as condições de trabalho o exigirem." [9]

11.16 Planos De Trabalhos Com Riscos Especiais

11.16.1 Considerações Gerais

Antes de iniciar qualquer trabalho com riscos especiais associados, sem prejuízo de exigências legalmente estabelecidas, a Entidade Executante tem que elaborar o respetivo Plano, que submeterá à validação técnica do Coordenador de Segurança em Obra e à aprovação do Fiscal da Obra, até 11 (onze) dias antes do início dos trabalhos respetivos.

11.16.2 Plano de Montagem de Equipamentos

A empreitada poderá implicar a montagem de equipamentos para apoio dos trabalhos em altura, cujas dimensões, pesos e/ou localização obrigam a cuidados especiais na sua movimentação e montagem, devendo assim a Entidade Executante prever meios adequados (equipamento e acessórios) para a movimentação e montagem de tais equipamentos.

Cuidados a considerar na avaliação e definição das medidas preventivas:

- Planta com a localização dos equipamentos;
- Os processos e métodos de execução dos trabalhos;
- Equipamentos e materiais a utilizar;
- Sistema de comunicação;
- Condições de circulação.

[9] Portaria nº 101/96 de 3 de abril – Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis.

O Plano de Montagem de Equipamentos deverá ser incluído no Anexo III 2.

11.16.3 Planos de Montagem, de Utilização e de Desmontagem de Andaimes

Caso seja prevista a execução de andaimes, incluindo escadas de acesso, a grande altura, a Entidade Executante deverá apresentar o respetivo plano de montagem, de utilização e de desmontagem incluindo, nomeadamente:

- Documentos de referência utilizados (certificação, homologação, etc.);
- Características do andaime, incluindo altura e extensão do andaime, largura da plataforma, forma de apoio a estruturas existentes, rede de proteção, forma de acesso vertical (que deverá ser consoante os casos a partir do pavimento servido ou pelo interior da estrutura devendo ser interdita a circulação vertical pelo exterior), etc.;
- Cálculos de resistência e estabilidade, quando necessário ou quando o Fiscal da Obra o exija, incluindo termo de responsabilidade por técnico competente e legalmente aceite;
- Marca e modelo do andaime proposto, incluindo as características técnicas dos seus componentes (tubos, plataformas, acessórios, etc.);
- Classe do andaime incluindo a especificação das cargas e respetiva justificação;
- Tipo e condições de apoio;
- Desenhos de pormenor em número suficiente;
- Ensaios a realizar ao terreno para garantir as tensões especificadas no projeto;
- Listas de verificação (receção no estaleiro, apoio no terreno, verificação após montagem, etc.).

O Plano de Montagem, de Utilização e de Desmontagem de Andaimes deverá ser incluído no Anexo III 2.

11.16.4 Plano de Sinalização Temporária para a Via

Sempre que a duração ou o impacto das intervenções o justifiquem (como por exemplo, nos desvios/ condicionamentos provisórios de trânsito), ou sempre que o Fiscal da Obra ou o Coordenador de Segurança em Obra o considerem necessário, deve ser preparado um Plano de Sinalização Temporária específico para o caso, definindo a sinalização necessária para garantir a segurança nos trabalhos a realizar.

Deverão ser apresentados esquemas de sinalização temporários para cada fase da obra, de acordo com o Plano de Trabalhos da mesma.

Deverão constituir especial atenção os trabalhos de sinalização temporária dos desvios, mantendo em total segurança e comodidade o utente e todo o pessoal e equipamentos envolvidos nos trabalhos. Assim nenhum trabalho poderá ter início sem que estejam aprovados os projetos de sinalização e implantada a totalidade das aplicações de sinais, dispositivos e consequentes trabalhos de pavimentação no caso dos desvios.

Os desvios provisórios serão obrigatoriamente delimitados com balizagem e sinalização horizontal (pintura a amarelo) das vias e/ou faixas de circulação.

Os Planos de Sinalização Temporária devem ser elaborados tendo em conta as condicionantes do local e o previsto na legislação e regulamentos aplicáveis, nomeadamente:

- Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de outubro (Aprova o Regulamento de Sinalização do Trânsito);
- Decreto Regulamentar n.º 41/2002 de 20 de agosto (Altera o Regulamento de Sinalização do Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de outubro);

Para a execução da sinalização temporária podem utilizar-se:

- Sinais verticais;
- Marcas rodoviárias;
- Sinais luminosos;
- Dispositivos complementares.

Um dos princípios gerais, que importa destacar é a validade da referida sinalização. Os sinais e marcas utilizados em sinalização temporária têm o mesmo significado e valor que os sinais e marcas correspondentes previstos nos capítulos II (Sinalização vertical), III (Marcas rodoviárias) e IV (Sinalização luminosa) do Regulamento de Sinalização de Trânsito, ainda que apresentem cor ou dimensão diferentes.

Esta sinalização deve informar os condutores da existência do obstáculo; levá-los a mudar de comportamento, adaptando-os às circunstâncias; guiar os condutores na zona afetada e informá-los no fim da restrição.

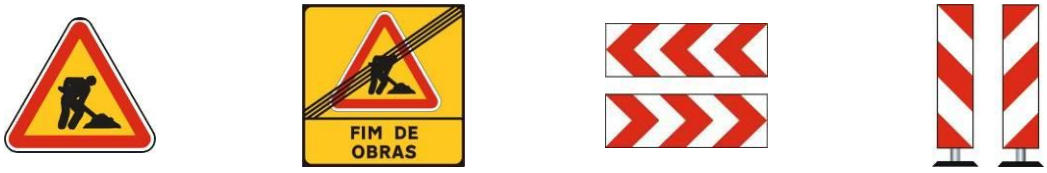
<u>Sinais Verticais</u>

Podem ser utilizados sinais de perigo (tipo A), de regulamentação (tipo B, C, D, E, F e G), de indicação (tipo H, I, J, L e O), os painéis adicionais e a sinalização de mensagem variável especificados no capítulo II do Regulamento de Sinalização de Trânsito.

Os sinais verticais além das características especificadas na legislação, devem apresentar as seguintes particularidades:

- Sinais de perigo, de prescrição específica, de pré-sinalização e de direção devem ter cor de fundo amarela.
- As baias e balizas têm listas alternadas vermelhas e brancas.

É possível utilizar também os sinais de indicação constantes do quadro XXXIX do Regulamento de Sinalização de Trânsito, com cor de fundo amarela (Figura 10).



A23 – Trabalhos na via | ST14 – Fim de obras | ET2 – Baías direcionais | ET5 – Balizas de posição

Figura 10 - Sinais verticais (cor de fundo amarela e listas alternadas vermelhas e brancas)

Marcas Rodoviárias

No caso de serem utilizadas marcas rodoviárias, estas devem estar em conformidade com o especificado no capítulo III do Regulamento de Sinalização de Trânsito, embora de cor amarela. Lembra-se que as marcas rodoviárias fora das localidades devem ser retrorrefletoras.

As vias de trânsito delimitadas por estas marcas têm que garantir as seguintes larguras mínimas (Quadro 17 – Largura mínima das vias):

Quadro 17 – Largura mínima das vias

Situação	Largura mínima
Via destinada a automóveis ligeiros	2,30 m
Via destinada a automóveis ligeiros e pesados	2,90 m

Esta sinalização é utilizada em complemento à sinalização vertical, e utiliza-se quando o tempo de duração dos trabalhos é longo.

Algumas entidades admitem a aplicação de fita autocolante ou outro tipo de equipamento (marcadores).

Sinais Luminosos

Devem instalar-se dispositivos luminosos intermitentes de cor amarela que funcionem obrigatoriamente durante a noite e sempre que as condições de visibilidade o exijam.

Normalmente são colocados nos vértices superiores do primeiro sinal de pré-sinalização e no primeiro sinal da sinalização avançada.

A fonte de energia deve ser autónoma da rede de iluminação pública.

Dispositivos Complementares

A legislação prevê a utilização de diversos dispositivos complementares à sinalização temporária: raquetas de sinalização; baias direcionais, baía de posição; baliza de alinhamento; balizas de posição; cones; pórticos; perfil móvel (Figura 11); robot. (Ver ilustração no quadro XL do Regulamento de Sinalização de Trânsito).

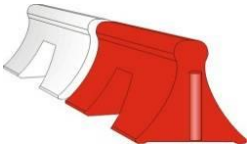


Figura 11 - Perfil móvel de plástico (PMP)

Só é autorizada a utilização dos PMP quando cheios de água e ligados entre si.

Tipos de Sinalização Temporária

- Sinalização de aproximação (Figura 12):
  - Pré-sinalização.
  - Sinalização avançada.
  - Sinalização intermédia.
- Sinalização de posição (Figura 12);
- Sinalização final (Figura 12).

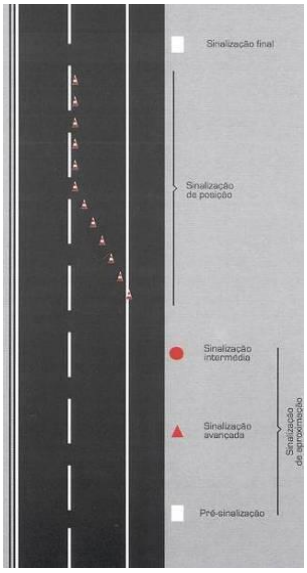


Figura 12 - Esquema tipo de sinalização temporária

Como colocar os sinais

Na montagem e desmontagem da sinalização, dever-se-á ter sempre em conta em qualquer momento o princípio da coerência com a sinalização permanente e reduzir ao mínimo a permanência de trabalhadores na zona de circulação.

A colocação da sinalização deverá ser executada pela ordem que os condutores a vão encontrar: primeiro a sinalização de aproximação, depois a de posição e por último a final. Caso não seja possível montar a sinalização de uma só vez, deverão os sinais ser colocados no local sem estarem visíveis aos condutores, tornando-os visíveis após estarem reunidas as necessárias condições.

A desmontagem da sinalização é executada pela ordem inversa da montagem.

O Plano de Sinalização Temporária deverá ser incluído no Anexo III 2.

11.16.5 Plano de Estruturas em Betão Armado

Neste plano a Entidade Executante deve identificar, para as várias situações ocorrentes em obra:

- O faseamento de trabalhos;
- Os processos e métodos construtivos;
- As medidas para prevenir os riscos associados, incluindo as medidas de proteção coletivas e individuais;
- As cofragens a utilizar, incluindo escoramento e travamento das mesmas e respetivas medidas preventivas de proteção coletiva a integrar para prevenir os riscos associados à operação, nomeadamente plataformas de trabalho com o mínimo de 0,60 metros de largura livre e guarda-corpos, redes ou outros dispositivos adequados à prevenção de quedas em altura;
- Método de colocação do betão, equipamento utilizado, seu posicionamento e meios humanos a envolver;
- A sequência de execução das betonagens dos elementos a betonar;
- O faseamento de execução dos mesmos, identificando as juntas de betonagem;
- Métodos de proteção das pontas de varões de aço caso se situem a altura que possam originar lesões aos trabalhadores.

O Plano de Estruturas em Betão Armado deverá ser incluído no Anexo III 2.

11.16.6 Plano de Terraplenagens (Escavações e Aterros)

A empreitada integra a execução de terraplenagens (escavações e aterros que podem atingir bastante expressão).

Neste plano, a Entidade Executante deve identificar, para as várias situações ocorrentes em obra:

- O faseamento de execução dos trabalhos;
- Processos, métodos construtivos e transporte a utilizar;
- Os equipamentos a utilizar e respetivas características técnicas;
- As ações para prevenir os riscos associados a estas atividades (queda de trabalhadores, soterramento, queda de equipamentos, etc.) atendendo às características dos materiais a escavar/utilizar, às profundidades e topografia do terreno;
- As ações desenvolvidas relativamente a eventuais serviços afetados ou outras estruturas que possam existir no local, incluindo medidas tomadas para garantir a sua preservação ou desvio;
- As zonas de depósito dos materiais escavados;
- O destino final e percursos de transporte de materiais de escavação.

Sem prejuízo de outros aspetos que o Fiscal da Obra ou Coordenador de Segurança em Obra venham a considerar relevantes, o Plano de Terraplenagem, Escavação e Aterro deve ser elaborado atendendo, nomeadamente, ao seguinte:

- Antes de iniciadas as escavações com meios mecânicos deverão ser identificadas e devidamente sinalizadas as infraestruturas existentes considerando uma faixa de segurança de 1,50 metros para qualquer dos lados dessas infraestruturas; dentro dessa faixa de segurança as escavações, preferencialmente manuais, deverão ser permanentemente supervisionadas;
- Todas as escavações com mais de 1,20 m de profundidade têm que ter talude natural de inclinações adequadas, devendo "sanear-se" as paredes da escavação de elementos soltos, ou serem entivadas;
- Deverão ser identificados os processos de entivação e respetivos cálculos justificativos das mesmas;
- No cimo dos taludes acessíveis por pessoas devem ser montados, a distância adequada, guarda-corpos com resistência tal que garantam uma proteção coletiva adequada face ao risco de queda, com os rodapés prevenindo também o risco de rolamento de objetos para a escavação;

- Verificar diariamente, antes de iniciar qualquer trabalho junto dos taludes, a estabilidade do mesmo ou da entivação (existência de fissuras no terreno, defeitos do material de entivação, etc.);
- Os equipamentos deverão circular sempre afastados das cristas dos taludes e dos limites superiores das valas a uma distância de metade da profundidade, com o mínimo 0,90 – 1,20 metros. Essa delimitação deverá ser efetuada de forma a impedir a entrada ou queda de viaturas, devendo a Entidade Executante submeter previamente ao Fiscal da Obra o método de delimitação que propõe utilizar devidamente justificado face aos riscos envolvidos. Tais delimitações poderão ser constituídas por redes de polietileno cor laranja com pelo menos 1,0 metro de altura (caso não haja o risco de queda de viaturas) e/ou com elementos tipo "New Jersey" (caso esse risco seja identificado especialmente tratando-se de grandes profundidades), para além de outros processos equivalentes que a Entidade Executante ou o Fiscal da Obra venham a determinar;
- Não devem ser depositados ou colocados materiais provenientes de escavação nem outros, junto aos bordos superiores (cristas) dos taludes de escavação a menos de metade da profundidade com o mínimo de 0,60 metros destes;
- Assegurar a existência de meios de acesso a essas escavações, nomeadamente através de escadas em número suficiente para que cada trabalhador nessa escavação não tenha que percorrer uma distância superior a 15 metros desde o local onde se encontra até uma das escadas; quando a profundidade seja superior a 3 metros, essas escadas devem possuir guarda-corpos laterais;
- Produtos provenientes de desmatação combustíveis não poderão ser queimados no local.
- Para as captações subterrâneas mais próximas das frentes de obra devem ser tomadas medidas com vista à proteção das mesmas, nomeadamente a sua vedação e sinalização dentro do corredor de obra, de forma a impedir o acesso ao local por parte da maquinaria e funcionários.

O Plano de Terraplenagens (Escavações e Aterros) deverá ser incluído no Anexo III 2.

11.16.7 Plano de Uso de Explosivos

A empreitada integra a execução de reperfilamentos de consolas rochosas com possibilidade de recurso a explosivos.

Neste plano a Entidade Executante deve identificar, para as várias situações ocorrentes em obra:

- Os locais onde prevê a necessidade de proceder ao desmonte de rocha através de explosivos;

- O(s) trabalhador(es) credenciado(s) para utilizar os explosivos, com cédula de operador de substâncias explosivas emitida pelo Ministério da Administração Interna através da Direção Nacional Polícia de Segurança Pública;
- Antes de proceder aos trabalhos de desmonte de rocha com explosivos, a Fiscalização deverá verificar se a Entidade Executante realizou um levantamento de todas as infraestruturas e construções existentes num raio a definir, em função da litologia do terreno, da sensibilidade das construções, e avaliou os riscos para a vida e integridade das pessoas que possam ser afetadas pelos disparos, tendo em conta a carga a aplicar em cada furo (carga por retardo), monitorizando os resultados do disparo através de sismógrafos e cumprindo todas as recomendações da NP2074;
- Procedimentos de verificação necessários para a implementação do diagrama de fogo, para a verificação da perfuração e cumprimento das operações de carregamento e, perante tiros falhados, as medidas de segurança a acionar.
- As medidas de carácter geral entre as quais as seguintes:
  - Obtenção prévia de todas as autorizações de aquisição e emprego de explosivos e acessórios, junto das entidades competentes;
  - No estaleiro de frente de obra, as substâncias explosivas ficarão, entre o momento da entrega em obra pelo fornecedor selecionado e o instante da aplicação, sempre sob a responsabilidade de uma pessoa qualificada (por delegação do DTE), à qual competirá fazer a receção dos explosivos e acessórios e verificação da conformidade com a guia de transporte;
  - No caso de ser licenciado um órgão de armazenagem provisório (paiol ou paiolim), as substâncias explosivas serão armazenadas em locais que cumpram as distâncias de segurança de acordo com o Decreto-Lei nº 139/2002, de 17 de maio;
  - Não é permitido guardar no local de trabalho sobras de substâncias explosivas, entre aplicações em dias diferentes, devendo estas retornar ao órgão de armazenagem (caso exista) ou serem devolvidas ao fornecedor selecionado;
  - O transporte de substâncias explosivas em obra deverá ser sempre organizado pelo trabalhador credenciado, não sendo permitido o transporte dos explosivos com os detonadores na mesma viatura e deverá ser efetuado utilizando sempre as embalagens originais;
  - Dentro dos furos serão permitidos detonadores não elétricos e, caso o Coordenador de Segurança em Obra assim o valide, detonadores elétricos de alta insensibilidade, que serão colocados na base da carga a que dizem respeito. Na utilização de detonadores elétricos deverão ser acauteladas as condições atmosféricas;
  - Para além das substâncias explosivas que cumpram os requisitos legais e normativas vigentes, também serão permitidas emulsões explosivas (autorizadas pela entidade competente). No caso de serem usadas emulsões devem ser cumpridas as seguintes regras:

- Em escavações a céu-aberto, estas emulsões terão que ser usadas, quer na carga de fundo, quer na carga de coluna, devendo esta última, caso o furo tenha água, ter densidade inferior à unidade;
- Em escavações subterrâneas, estas emulsões deverão ter uma formulação ajustada às características do maciço, devendo estas ser usadas a granel e com densidades reduzidas (próximas da unidade), minimizando as cargas aplicadas por furo;
- Não são permitidas operações de carregamento de furos com explosivos enquanto decorrerem operações de perfuração na mesma pega;
- Não são permitidas operações de carregamento de pegas de fogo independentes em zonas contíguas, ou suscetíveis de serem afetadas por outras pegas de fogo, quer por vibrações induzidas no terreno quer pelas projeções existentes. Qualquer operação de carregamento de um determinado plano de fogo, contíguo a outro, ou suscetível de sofrer danos oriundos da detonação de outra pega, só poderá ter início após a detonação e respetiva verificação da pega contígua ou próxima;
- Em qualquer das fases de manipulação de substâncias explosivas não é permitido fumar.

– As regras de segurança no trabalho mínimas a observar antes do início dos trabalhos são as seguintes:
  - Um plano de fogo a ser apresentado pela Entidade Executante que irá ser a responsável por esta atividade;
  - Tipo e quantidade de explosivos e acessórios a utilizar, por cada retardo, por cada furo e por cada desmonte;
  - A geometria da malha de perfuração (distância à frente da bancada e espaçamento entre furos), as características dos furos (diâmetro, inclinação e profundidade) e a altura e tipo de material inerte utilizado no atacamento;
  - A sequência de detonação do desmonte, mencionando as respetivas temporizações (retardos);
  - A análise de eventuais irregularidades ou alterações de ordem geológica no maciço a desmontar, que afetem as condições de segurança;
  - O procedimento para o carregamento dos furos (no caso de os explosivos serem encartuchados só será permitido o corte do invólucro dos cartuchos, à boca do furo, em casos devidamente justificados e autorizados pelo DTE);
  - No caso de o desmonte ser a céu aberto, o perímetro de segurança a respeitar por todos os intervenientes na obra deverá ser determinado pelo responsável pelos trabalhos de desmonte presente no local e calculado de acordo com a carga especifica relativa a cada pega e com o diâmetro da furação;
  - Sempre que as pegas de fogo forem alvo de alterações substanciais, nomeadamente, quanto à sua geometria, natureza das cargas, carga específica, comprimento dos furos, diâmetro dos furos, ou outras, suscetíveis de potenciar projeções a distâncias indesejadas, deverão previamente à detonação ser alvo de análise das anomalias correspondentes em

termos de eventuais projeções, vibrações, ruídos, poeiras e estabilidade do maciço remanescente;

- Caso as projeções de rocha tenham de ser minimizadas ou controladas através de medidas complementares adicionais, deverão estas igualmente, ser devidamente especificadas nos planos de fogo;
- Caso existam agregados populacionais próximos, dever-se-á informar os moradores e responsáveis de empresas da área do horário de disparo, assim como dos sinais sonoros convencionais de início e de fim do risco de detonação;
- A afixação dos horários de disparo (em cartaz visível);
- O corte de tráfego na via e interdição absoluta de circulação nas zonas adjacentes à via, antes da detonação, por forma a assegurar que não existe nenhum veículo ou pessoa, na área de influência dos locais de desmonte, de acordo com o perímetro de segurança a respeitar.

– Operações de carregamento:
  - Antes do início do carregamento, retirar do local todas as pessoas não diretamente envolvidas na operação e controlar todos os caminhos de acesso ao local para assegurar que ninguém estranho ao trabalho, entra na zona;
  - Após a colocação do explosivo na frente de desmonte, por meio adequado, dever-se-á distribuir o explosivo e detonadores pelos furos, dividindo carga de fundo e carga de coluna, de acordo com o plano de fogo;
  - Após o carregamento dos furos, é obrigatório confirmar a altura de atacamento de cada furo e preenchê-lo com material inerte adequado ao seu diâmetro (sendo geralmente recomendada um material granulado em detrimento do pó da furação);
  - Se forem utilizados detonadores elétricos para iniciar a pega, estes só devem ser transportados para as frentes de trabalho imediatamente antes da sua ligação e nessa altura deverá ser proibida a utilização de equipamentos que emitam ondas de rádio na zona envolvente à linha de tiro;
  - No fim da operação de carregamento, proceder a uma revisão cuidada das ligações, para confirmar que não existe qualquer defeito ou omissão que possa pôr em causa a detonação total ou parcial da malha de tiro. A céu aberto após essa verificação tapar convenientemente todos os ligadores e principalmente o detonador elétrico que os inicia, usando para o efeito o pó da furação disponível junto aos furos.

– Condições atmosféricas:
  - No caso de se prever a ocorrência de trovoada não será possível utilizar detonador elétrico para iniciar a pega.
  - Condições de disparo:
  - Imediatamente antes de efetuar o disparo, fazer soar um aviso sonoro de início de disparo, audível em raio de influência maior do que o raio de segurança definido. No final do

disparo, depois de constatar que não existe risco de explosão extemporânea, efetuar um outro sinal sonoro, diferente do primeiro.

- Retoma dos trabalhos após os disparos:
  - Só será autorizado o acesso à zona de detonação depois do operador confirmar que não existem tiros falhados, que não há materiais em equilíbrio instável e que as poeiras e gases provenientes da explosão se dissiparam;
  - Caso se verifiquem tiros falhados, estes devem ser assinalados e vigiados até que sejam realizadas as manobras para os desativar ou fazer detonar;
  - Os tiros falhados não podem ser abandonados sem o respetivo controlo, devem ser localizados, e se possível, retiradas, por meio adequado, as substâncias explosivas não detonadas. Caso não seja possível deverá ser tentado a detonação por simpatia a não ser que as condições da frente aconselhem a outro método que deverá ser proposto pela Entidade Executante à aprovação do Fiscal da Obra e do Coordenador de Segurança em Obra;
  - Os procedimentos de controlo de tiros falhados só se consideram concluídos quando existe a certeza de que todas as substâncias explosivas se encontram detonadas.

O Plano de Uso de Explosivos deverá ser incluído no Anexo III 2.

11.16.8 Outros Planos Específicos De Trabalhos Com Riscos Especiais

A Entidade Executante deverá integrar planos específicos para os trabalhos com riscos especiais referidos em capítulo anterior e outros que o Coordenados de Segurança em Obra entenda necessários.

Cada um destes planos deverá contemplar:

- O faseamento de execução dos trabalhos, contemplando o escalonamento, a duração e a sequência dos mesmos, de modo a evitar atividades sobrepostas e incompatíveis;
- A definição das áreas de estaleiro, de descarga e de armazenagem de material afetas aos trabalhos;
- Os meios humanos intervenientes em cada fase do processo, com a definição dos respetivos horários de trabalho;
- Os equipamentos e os materiais a utilizar e as respetivas características técnicas e medidas de segurança específicas para a sua utilização;
- A definição das faixas de circulação dos equipamentos e dos trabalhadores em cada fase das operações;

- A avaliação dos riscos decorrentes da execução dos trabalhos e apresentação das respetivas medidas mitigadoras, tendo em conta a especificidade das intervenções a realizar;
- A definição das medidas de proteção coletiva e individual a empregar face aos riscos associados às operações a executar.

Estes planos deverão ser incluídos no Anexo III 2.

11.16.9 Plano de Prevenção e Controlo de Infeção por COVID-19

11.16.9.1 Medidas gerais

Todos os estaleiros de construção têm de estar devidamente preparados para a abordagem de casos suspeitos de COVID-19, assim como para prevenir e minimizar a transmissão desta doença, através da ativação e atualização dos seus Planos de Contingência.

O Plano referido no ponto anterior deve contemplar, entre outros, a definição de uma área de isolamento e os circuitos necessários para chegar e sair da mesma, assim como os procedimentos a efetuar perante um caso suspeito de COVID-19.

Para a elaboração e implementação do referido Plano é fundamental a coordenação entre os diversos empregadores presentes no estaleiro, devendo este estar alinhado com:

a. O Plano de Segurança e Saúde (PSS) e os respetivos Desenvolvimentos Específicos;

b. As Fichas de Procedimentos de Segurança;

c. Os Planos de Contingência e/ou medidas das entidades presentes no estaleiro.

Todos os trabalhadores devem ter conhecimento, formação e treino relativamente ao Plano, incluindo o reconhecimento de sinais e sintomas compatíveis com COVID-19, de acordo com a Norma 004/2020 da DGS, e as medidas de prevenção e controlo da transmissão da COVID-19.

Devem ser efetuadas, sempre que possível, as ações de formação ao ar livre (garantindo o distanciamento físico entre os formandos).

A entrada em cada estaleiro deve ser precedida de ações de sensibilização para todos os trabalhadores relativamente à implementação do Plano de Contingência e a outras medidas de prevenção e controlo da transmissão da COVID-19 incluídas no PSS.

Deve ser assegurada a colocação de dispensadores de solução antissética à base de álcool (SABA), em diversos pontos do estaleiro, de fácil acesso, e a disponibilização de água e sabão, papel das mãos e caixotes do lixo em todos os locais partilhados pelos trabalhadores e/ou nas zonas de acesso às respetivas instalações e garantir a utilização de máscara.

Em vários locais visíveis do estaleiro, devem ser afixados cartazes ou outros materiais informativos relativos às medidas de prevenção e controlo da transmissão da COVID-19.

Sempre que possível, os trabalhos devem ser realizados garantindo o distanciamento físico de 2 metros entre pessoas.

Dando cumprimento ao ponto anterior, no estaleiro deve-se:

a. Rever o planeamento da atividade antes do início de cada tarefa, limitando o número de trabalhadores e de empresas a operar em simultâneo em cada estaleiro, optando pelo teletrabalho sempre que aplicável e exequível;

b. Estabelecer circuitos de circulação próprios por forma a evitar o cruzamento entre as pessoas;

c. Reduzir ao mínimo necessário as reuniões presenciais em estaleiro e, sempre que possível, assegurar que estas sejam efetuadas por videoconferência ou ao ar livre;

d. Manter o distanciamento nas zonas de descanso dos trabalhadores e se necessário realizar turnos para a utilização destes espaços.

Sempre que possível, as portas ou vias de acesso devem permanecer abertas para permitir a passagem de pessoas, evitando o seu manuseamento.

Deve ser evitada a partilha de equipamentos e objetos entre trabalhadores:

a. Cada trabalhador deve ter os seus próprios artigos pessoais e não os partilhar (pe: garrafas de água, marmitas, canetas, entre outros);

Se a partilha de instrumentos de trabalho for indispensável, estes devem ser higienizados entre utilizações por pessoas diferentes.

Os espaços, equipamentos, objetos e superfícies devem ser limpos e desinfetados periodicamente, conforme a sua frequência de utilização, de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS. Os objetos e superfícies de toque comum e regular (ex: corrimãos, maçanetas das portas e botões de elevador) devem ser desinfetados com maior regularidade.

As instalações sanitárias devem ser devidamente desinfetadas. A frequência das limpezas deve ser efetuada de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS, podendo necessitar de maior periodicidade, dependendo da utilização.

Deve ser realizada periodicamente, pelos Serviços de Segurança e Saúde do Trabalho (SST), em colaboração com um elemento da cadeia hierárquica da equipa ou do estaleiro, a avaliação de risco e das condições de implementação das medidas previstas no Plano de Contingência. Mediante esta avaliação, deverão ser adotadas medidas corretivas e desenvolvidos procedimentos para evitar que tais situações se repitam.

Deve ser assegurada uma boa ventilação dos espaços, com recurso preferencial a ventilação natural, através da abertura de portas ou janelas, ou, em alternativa, a ventilação forçada, como ar condicionado, garantindo a renovação do ar.

No caso de haver renovação mecânica de ar, a mesma deverá ser utilizada tendo em atenção as boas práticas de funcionamento (incluindo as operações de manutenção periódicas) e as recomendações do fabricante.

Os trabalhadores devem efetuar a automonitorização diária de sinais e sintomas e abster-se de ir trabalhar se surgir sintomatologia compatível com COVID-19. Nos casos em que sejam identificados sintomas sugestivos de COVID-19, devem contactar o SNS 24, ou outras linhas criadas para o efeito, de acordo com a Norma 004/2020 da DGS.

11.16.9.2 Medidas Especificas e Organização do Trabalho

Entrada no Estaleiro

Deve ser restringida a entrada de visitantes no estaleiro.

Devem ser adotadas medidas específicas, previamente acordadas, de entrada de fornecedores e transporte dos materiais no estaleiro, revendo o processo logístico/organizativo associado, de forma a promover o distanciamento físico.

Devem ser implementados procedimentos de registo que permitam a identificação dos condutores das empresas fornecedoras e os trabalhadores com quais contactaram no estaleiro.

Os trabalhadores devem ser organizados de forma a manter equipas fixas com os mesmos trabalhadores em cada estaleiro, sempre que tal seja exequível.

Deve ser garantido o cumprimento das regras sanitárias definidas aquando da entrada de novas equipas de subempreiteiros em obra.

Frente de obra

Os equipamentos de trabalho não devem passar "de mão em mão", devendo ser higienizados antes de serem utilizados por outro trabalhador.

Cada trabalhador deve efetuar a higienização das superfícies de toque dos equipamentos e máquinas que opera no estaleiro (empilhadores, gruas, máquinas de movimentação de terras, etc.), com regularidade e sempre que haja troca de operador.

Todos os equipamentos de proteção devem ser guardados em local apropriado, verificados, limpos e desinfetados, se possível antes e, obrigatoriamente após cada utilização, bem como reparados ou substituídos se tiverem defeitos ou estiverem danificados.

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) não devem ser partilhados pelos trabalhadores, atribuindo, sempre que possível, EPI específicos para cada trabalhador em função das suas tarefas. Para todas as outras atividades nas quais não haja indicação para utilização de EPI específico, no âmbito da saúde ocupacional, deve ser utilizada máscara.

O número de instalações sanitárias e de vestiários à disposição dos trabalhadores para a sua higiene pessoal deve ser reforçado, garantindo o distanciamento físico.

Espaços de refeições no estaleiro

O acesso aos espaços de refeições deve ser realizado, pelos circuitos definidos, em turnos desfasados. Os trabalhadores devem ser agrupados em turnos tendo em consideração aqueles que trabalham em maior proximidade (mesmo grupo).

Caso exista cantina, devem respeitar o distanciamento físico na fila e sentar-se em lugares alterados nas mesas de refeições.

Devem evitar a partilha de utensílios, incluindo copos, talheres, garrafas, entre outros.

Após o uso e no final de cada turno, devem ser higienizados os espaços ocupados pelos trabalhadores, de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS.

Caso façam as refeições fora da cantina, devem assegurar as medidas de distanciamento e higiene, dando cumprimento, com as devidas adaptações, aos quatro pontos anteriores e às medidas definidas na Orientação 023/2020 da DGS.

Transporte e deslocação de trabalhadores

Durante o transporte para o estaleiro, devem ser cumpridas as regras de etiqueta respiratória e de higienização da viatura, nomeadamente das superfícies de toque/contacto, observando as medidas aplicáveis da Orientação 027/2020 da DGS.

A lotação nas viaturas de transporte de trabalhadores deve ser reduzida para 2/3, de forma a cumprir a legislação em vigor e manter o distanciamento físico.

Cada viatura deve estar provida de SABA para a desinfeção das mãos e das superfícies de contacto frequente.

Durante o transporte e deslocação dos trabalhadores, deve ser garantido o uso de máscara por todos os ocupantes.

Após a utilização das viaturas, estas devem ser limpas e desinfetadas de acordo com os procedimentos definidos nas Orientações 027/2020 e 014/2020 da DGS, dando especial atenção às superfícies de toque regular como volante, manete de velocidades, painel de comandos, pegas das portas, entre outros componentes tocados e partilhados.

Higienização e Limpeza

Deve ser elaborado um plano de higienização e limpeza, com a definição da metodologia a usar, identificação das pessoas responsáveis e locais a desinfetar, de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS.

Devem existir registos diários/semanais das atividades de limpeza e higienização.

Deve ser reforçada a limpeza e desinfeção de todos os equipamentos e superfícies de contacto regular (Equipamentos de Proteção Coletiva, plataformas de trabalho, corrimãos de escadas, botões de elevadores, maçanetas de portas e portões, interruptores de luz, mesas, bancadas puxadores das portas, torneiras, autoclismos, assentos e tampas de sanitas, impressoras, computadores, telefones, material de escritório, mesas e cadeiras).

Os trabalhadores devem lavar as mãos com água e sabão de forma regular:

a. ao longo do dia;

b. à entrada e saída do estaleiro, das várias instalações (cantinas, instalações sanitárias, escritórios) e dos veículos;

c. sempre que mudem de atividade;

d. antes da colocação das luvas e depois destas serem tiradas;

e. após qualquer manuseamento de equipamentos e ferramentas (rádios intercomunicadores, sacos e contentores de resíduos, chaves, puxadores/maçanetas das portas/janelas, corrimões, autoclismos, máquinas/ferramentas de uso coletivo, equipamentos informáticos, botões, etc.).

Nos espaços onde não haja a hipótese de lavar as mãos com água e sabão, os trabalhadores devem desinfetá-las com SABA.

Vestuário e Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Se for possível a troca de vestuário no estaleiro, deve ser definido um espaço próprio para a sua realização, com cacifos ou setores para cada trabalhador deixar os seus pertences, garantindo que não se misturam com os de outras pessoas.

Após utilização, os EPI reutilizáveis devem ser limpos e desinfetados, antes do seu acondicionamento.

O trabalhador deve utilizar EPI de acordo com a tarefa que executa e a avaliação de risco elaborada pelos Serviços de SST.

Deve ser garantida formação aos trabalhadores sobre a correta utilização dos EPI.

Procedimentos Perante Caso Suspeito

Se for detetado um caso suspeito, de acordo com os sinais e sintomas presentes na Norma 004/2020 da DGS, este deve ser encaminhado por um só colaborador para a área de isolamento através dos circuitos definidos no Plano de Contingência, garantindo que o mesmo é portador de máscara.

Na área de isolamento, deve ser contactado o SNS 24, de acordo com a Norma 004/2020 da DGS, dando cumprimento às indicações recebidas, devendo ser notificada a Autoridade de Saúde territorialmente competente. Simultaneamente, devem ser cumpridos os procedimentos definidos no Plano de Contingência e, se aplicável, os procedimentos de limpeza e desinfeção, de acordo com a Orientação 014/2020 da DGS.

12 MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

12.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A implementação da segurança durante a realização da obra deve assentar em registos demonstrativos das ações preconizadas / realizadas, deste modo é possível responsabilizar todos os intervenientes, evidenciando as verificações executadas a diversos níveis.

São preconizadas três ações específicas que permitem verificar o desempenho da obra na implementação da segurança e saúde no trabalho:

- Avaliação Mensal;
- Comissão de Segurança e Saúde da Obra;
- Ações de Inspeção / Prevenção.

12.2 AVALIAÇÃO MENSAL

Pretende-se que a Entidade Executante informe por escrito os dados relevantes no âmbito da segurança e saúde no trabalho (conforme modelo de Relatório a aprovar pelo Coordenador de Segurança em Obra). Após cada atualização, a Entidade Executante entregará os referidos documentos ao Fiscal da Obra, na primeira semana do mês seguinte. Competirá ao Fiscal da Obra e ao Coordenador de Segurança em Obra, analisar os dados e avaliar a implementação do especificado no Plano de Segurança e Saúde, assim como, os índices de sinistralidade.

A recolha sistemática da informação permitirá fornecer regularmente dados atualizados ao Dono da Obra.

12.3 COMISSÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE DA OBRA

Com o objetivo de analisar a segurança e saúde no estaleiro e avaliar a implementação do Plano de Segurança e de Saúde será constituída uma Comissão de Segurança da Obra composta pelas pessoas com as seguintes funções ou representações:

a) Representante do Dono da Obra;

b) Coordenador de Segurança em Obra;

c) Representante do Fiscal da Obra;

d) Diretor Técnico da Empreitada;

e) Gestor da segurança da Entidade Executante;

f) Técnico(s) de Segurança e Higiene do Trabalho da Entidade Executante;

g) Representante dos trabalhadores da obra.

A Comissão de Segurança da Obra deverá:

- Reunir mensalmente para analisar o estado de implementação do Plano de Segurança e Saúde;

- Apoiar as tarefas do Fiscal da Obra e do Coordenador de Segurança em Obra;
- Identificar as alterações que se mostrem necessárias para a melhoria das condições de segurança e saúde no trabalho;
- Analisar eventuais acidentes e índices de sinistralidade registados no estaleiro e as medidas preventivas implementadas.

No final de cada reunião, o Coordenador de Segurança em Obra promoverá a elaboração da Ata de Reunião e assegurará a sua distribuição pelos intervenientes nesta Comissão.

12.4 Ações De Inspeção / Prevenção

Nas Ações de Inspeção / Prevenção a desenvolver pelo Coordenador de Segurança em Obra ou Fiscal da Obra, a Entidade Executante deverá:

- Prestar todas as informações que lhe forem solicitadas;
- Participar nas inspeções com todos os elementos a quem tal seja solicitado;
- Disponibilizar os meios materiais julgados indispensáveis à avaliação das condições de segurança;
- Disponibilizar as instalações da obra e toda a documentação no âmbito da Segurança e Saúde no Trabalho.

Como resultado destas ações serão emitidos relatórios de avaliação das condições existentes e definidas Ações Corretivas / Preventivas.

13 OBRIGAÇÕES DOS INTERVENIENTES

13.1 Intervenientes

13.1.1 Considerações Gerais

Listam-se nos capítulos seguintes, as obrigações dos principais responsáveis em obra, conforme estabelecido no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

13.1.2 Entidade Executante

- "Avaliar os riscos associados à execução da obra e definir as medidas de prevenção adequadas e propor ao Dono da Obra o desenvolvimento e as adaptações do Plano de Segurança e Saúde;
- 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;
- Assegurar a aplicação do Plano de Segurança e Saúde por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Assegurar que os subempreiteiros cumpram, na qualidade de empregadores, as obrigações previstas no número 6.3;
- Assegurar que os trabalhadores independentes cumpram as obrigações previstas no número 6.4;
- Colaborar com o Coordenador de Segurança em Obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as diretivas daquele;
- Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Organizar um registo atualizado dos subempreiteiros e trabalhadores independentes por si contratados com atividade no estaleiro, nos termos do número 6.2;
- Fornecer ao Dono da Obra as informações necessárias à elaboração e atualização da comunicação prévia;
- 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."

13.1.3 Entidade Executante, Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes

1. *"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 identificação completa, residência ou sede e número fiscal de contribuinte;

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

2. *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 identificação completa e a residência habitual;
   - O número fiscal de contribuinte;
   - O número de beneficiário da segurança social;
   - A categoria profissional ou profissão;
   - As datas do início e do termo previsível do trabalho no estaleiro;
   - As 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.

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

4. *A Entidade Executante e os subempreiteiros devem conservar os registos referidos nos n.os 1 e 2 até um ano após o termo da atividade no estaleiro."*

13.1.4 Empregadores

1. *"Durante a execução da obra, os empregadores devem observar as respetivas obrigações gerais previstas no regime aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e em especial:*
   - 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;
   - Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado;

- Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessária à segurança em todos os postos de trabalho no estaleiro;
- Garantir a correta movimentação dos materiais e utilização dos equipamentos de trabalho;
- Efetuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos de trabalho antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração;
- Delimitar e organizar as zonas de armazenagem de materiais, em especial de substâncias, preparações e materiais perigosos;
- Recolher, em condições de segurança, os materiais perigosos utilizados;
- Armazenar, eliminar, reciclar ou evacuar resíduos e escombros;
- Determinar e adaptar, em função da evolução do estaleiro, o tempo efetivo a consagrar aos diferentes tipos de trabalho ou fases do trabalho;
- Cooperar na articulação dos trabalhos por si desenvolvidos com outras atividades desenvolvidas no local ou no meio envolvente;
- Cumprir as indicações do Coordenador de Segurança em Obra e da Entidade Executante;
- Adotar as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho revistas em regulamentação específica;
- Informar e consultar os trabalhadores e os seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho sobre a aplicação das disposições do presente diploma.

2. *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."*

13.1.5 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:

- Cumprir, na medida em que lhes sejam aplicáveis, as obrigações estabelecidas no número 6.3;
- Cooperar na aplicação das disposições específicas estabelecidas para o estaleiro, respeitando as indicações do Coordenador de Segurança em Obra e da Entidade Executante."

13.1.6 Dono da Obra

- "Nomear os coordenadores de segurança em projeto e em obra, nas situações referidas nos n.os 1 e 2 do artigo 9.º:

- Elaborar ou mandar elaborar o Plano de Segurança e Saúde, de acordo com os artigos 5.º e 6.º;
- Assegurar a divulgação do Plano de Segurança e Saúde, de acordo com o disposto no artigo 8.º;
- Aprovar o desenvolvimento e as alterações do Plano de Segurança e Saúde para a execução da obra;
- Comunicar previamente a abertura do estaleiro ao ACT, nas situações referidas no n.º 1 do artigo 15º;
- 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;
- 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;
- 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."

13.1.7 Autor do Projeto

"1 – O autor do projeto deve:

- Elaborar o projeto da obra de acordo com os princípios definidos no artigo 4.º e as diretivas do Coordenador de Segurança em Projeto;
- Colaborar com o Dono da Obra, ou com quem este indicar, na elaboração da compilação técnica da obra;
- Colaborar com o Coordenador de Segurança em Obra e a Entidade Executante, prestando informações sobre aspetos relevantes dos riscos associados à execução do projeto.

2 – Nas situações em que não haja Coordenador de Segurança em Projeto, o autor do projeto deve elaborar o Plano de Segurança e Saúde em projeto, iniciar a compilação técnica da obra e, se também não for nomeado Coordenador de Segurança em Obra, recolher junto da Entidade Executante os elementos necessários para a completar."

13.1.8 Coordenadores de Segurança

De acordo com o Artigo 19.º:

"1 – O Coordenador de Segurança em Projeto deve, no que respeita ao projeto da obra e à preparação e organização da sua execução:

- Assegurar que os autores do projeto tenham em atenção os princípios gerais do projeto da obra, referidos no artigo 4.º;
- 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;
- 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;
- Iniciar a organização da compilação técnica da obra e completá-la nas situações em que não haja Coordenador de Segurança em Obra;
- Informar o Dono da Obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma.

2 – O Coordenador de Segurança em Obra deve no que respeita à execução desta:

- Apoiar o Dono da Obra na elaboração e atualização da comunicação prévia prevista no artigo 15.º;
- 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;
- Analisar a adequabilidade das fichas de procedimentos de segurança e, sendo caso disso, propor à Entidade Executante as alterações adequadas;
- Verificar a coordenação das atividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro, tendo em vista a preparação dos riscos profissionais;
- 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;
- Coordenar o controlo da correta aplicação dos métodos de trabalho, na medida em que tenham influência na segurança e saúde no trabalho;
- Promover a divulgação entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção;

- 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;
- Assegurar que a Entidade Executante tome as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Informar regularmente o Dono da Obra sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro;
- Informar o Dono da Obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma;
- Analisar as causas de acidentes graves que ocorram no estaleiro;
- Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela não constem."

14 DEFINIÇÕES

14.1 TERMINOLOGIA

Listam-se nos capítulos seguintes, as definições de termos referidos neste PSS, conforme estabelecido no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.

14.1.1 Autor do Projeto

"A pessoa singular, reconhecida como projetista, que elabora ou participa na elaboração do projeto da obra."

14.1.2 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 previstas no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, 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."

14.1.3 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 previstas no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro."

14.1.4 Responsável pela Direção Técnica da Obra

"O técnico designado pela entidade executante para assegurar a direção efetiva do estaleiro."

14.1.5 Diretor Técnico da Empreitada

"O técnico designado pelo adjudicatário da obra pública e aceite pelo dono da obra, nos termos do regime jurídico das empreitadas de obras públicas, para assegurar a direção técnica da empreitada."

14.1.6 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."

14.1.7 Empregador

"A pessoa singular ou coletiva que, no estaleiro, tem trabalhadores ao seu serviço, incluindo trabalhadores temporários ou em cedência ocasional, para executar a totalidade ou parte da obra; pode ser o dono da obra, a entidade executante ou subempreiteiro."

14.1.8 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."

14.1.9 Equipa de Projeto

"Conjunto de pessoas reconhecidas como projetistas que intervêm nas definições de projeto da obra."

14.1.10 Estaleiros

"Os locais onde se efetuam trabalhos de construção de edifícios ou trabalhos referidos no n.º 2 do artigo 2º, bem como os locais onde, durante a obra, se desenvolvem atividades de apoio direto aos mesmos."

14.1.11 Fiscal da Obra

"A pessoa singular ou coletiva que exerce, por conta do dono da obra, a fiscalização da execução da obra, de acordo com o projeto aprovado, bem como do cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis; se a fiscalização for assegurada por dois ou mais representantes, o dono da obra designará um deles para chefiar."

14.1.12 Representante dos Trabalhadores

"A pessoa, eleita pelos trabalhadores, que exerce as funções de representação dos trabalhadores nos domínios da segurança, higiene e saúde no trabalho."

14.1.13 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."

14.1.14 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."

ANEXOS

ANEXO I

ELEMENTOS A JUNTAR AO DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EXECUÇÃO DA OBRA ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS

ANEXO I 1

COMUNICAÇÃO PRÉVIA

ANEXO I 2

MAPAS DE HORÁRIO DE TRABALHO

ANEXO I 3

LISTA DE TRABALHOS RELEVANTES

ANEXO I 4

CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL. LEVANTAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO ENVOLVENTE DA OBRA

ANEXO II

DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EXECUÇÃO DA OBRA

ANEXO II 1

MAPAS DE HORÁRIO DE TRABALHO AVALIAÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS RISCOS REPORTADOS AO PROCESSO CONSTRUTIVO

Abordado operação a operação de acordo com o cronograma, com a previsão dos riscos correspondentes a cada uma por referência à sua origem, e das adequadas técnicas de prevenção que devem ser objeto de representação gráfica sempre que se afigure necessário.

Planos de proteções coletivas. Planos de proteções individuais

ANEXO II 2

PROJETO DO ESTALEIRO E MEMÓRIA DESCRITIVA

Contendo informações sobre sinalização, circulação, utilização e controlo dos equipamentos, movimentação de cargas, apoios à produção, redes técnicas, recolha e evacuação dos resíduos, armazenagem e controlo de acesso ao estaleiro.

Plano de estaleiro. Plano de mobilização de equipamentos

ANEXO II 3

REQUISITOS DE SEGURANÇA E SAÚDE SEGUNDO OS QUAIS DEVEM DECORRER OS TRABALHOS

ANEXO II 4

PLANO DE TRABALHOS

CRONOGRAMA DETALHADO DOS TRABALHOS.

PLANO DE MOBILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA

ANEXO II 5

CONDICIONANTES À SELEÇÃO DE SUBEMPREITEIROS, TRABALHADORES INDEPENDENTES, FORNECEDORES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TRABALHO

ANEXO II 6

DIRETRIZES DA ENTIDADE EXECUTANTE RELATIVAMENTE AOS SUBEMPREITEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES COM ATIVIDADE NO ESTALEIRO EM MATÉRIA DE PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

ANEXO II 7

MEIOS PARA ASSEGURAR A COOPERAÇÃO ENTRE OS VÁRIOS INTERVENIENTES NA OBRA, TENDO PRESENTES OS REQUISITOS DE SEGURANÇA E SAÚDE ESTABELECIDOS

ANEXO II 8

SISTEMA DE GESTÃO DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO ENTRE TODOS OS INTERVENIENTES NO ESTALEIRO EM MATÉRIA DE PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

ANEXO II 9

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DE FORMAÇÃO DE TODOS OS TRABALHADORES PRESENTES NO ESTALEIRO, EM MATÉRIA DE PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

ANEXO II 10

PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA, INCLUINDO MEDIDAS DE SOCORRO E EVACUAÇÃO

ANEXO II 11

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE ACIDENTES E INCIDENTES NO ESTALEIRO

ANEXO II 12

SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO AO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA PARA A ELABORAÇÃO DA COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

ANEXO II 13

INSTALAÇÕES SOCIAIS

Para o pessoal empregado na obra, de acordo com as exigências legais, nomeadamente dormitórios, balneários, vestiários, instalações sanitárias e refeitórios

---

ANEXO III

ELEMENTOS A JUNTAR AO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA

ANEXO III 1

PEÇAS DE PROJETO COM RELEVÂNCIA PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

ANEXO III 2

PORMENOR E ESPECIFICAÇÃO RELATIVOS A TRABALHOS E MATERIAIS QUE APRESENTEM RISCOS ESPECIAIS

ANEXO III 3

ORGANOGRAMA DO ESTALEIRO

Com definição de funções, tarefas e responsabilidades

ANEXO III 4

REGISTO DAS ATIVIDADES INERENTES À PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

Tais como fichas/registos de controlo de equipamentos e instalações, registos de inspeção e prevenção, registos de não conformidades, modelos de relatórios de avaliação das condições de segurança no estaleiro, registos de acidentes e índices de sinistralidade, fichas de inquérito de acidentes de trabalho, notificação de subempreiteiros e de trabalhadores independentes

---

ANEXO III 5

REGISTO DAS ATIVIDADES DE COORDENAÇÃO

ANEXO III 5 A I

As **ATIVIDADES DO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA NO QUE RESPEITA A PROMOVER E VERIFICAR O CUMPRIMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE** por parte da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro

ANEXO III 5 A II

As **ATIVIDADES DO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA NO QUE RESPEITA A PROMOVER A DIVULGAÇÃO RECÍPROCA ENTRE TODOS OS INTERVENIENTES NO ESTALEIRO** de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção

ANEXO III 5 B I

As **ATIVIDADES DA ENTIDADE EXECUTANTE NO QUE RESPEITA A PROMOVER E VERIFICAR O CUMPRIMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE**, bem como das obrigações dos empregadores e dos trabalhadores independentes

ANEXO III 5 BII

As **ATIVIDADES DA ENTIDADE EXECUTANTE NO QUE RESPEITA A ASSEGURAR QUE OS SUBEMPREITEIROS CUMPRAM, NA QUALIDADE DE EMPREGADORES, AS OBRIGAÇÕES PREVISTAS** no artigo 22º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro

ANEXO III 5 B III

As **ATIVIDADES DA ENTIDADE EXECUTANTE NO QUE RESPEITA A ASSEGURAR QUE OS TRABALHADORES INDEPENDENTES CUMPRAM AS OBRIGAÇÕES PREVISTAS** no artigo 23º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro

ANEXO III 5 B IV

As **ATIVIDADES DA ENTIDADE EXECUTANTE NO QUE RESPEITA A REUNIÕES ENTRE OS INTERVENIENTES NO ESTALEIRO SOBRE A PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS**, com indicação de datas, participantes e assuntos tratados

ANEXO III 5 C

As **AUDITORIAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS EFETUADAS NO ESTALEIRO**, com indicação das datas, de quem as efetuou, dos trabalhos sobre que incidiram, dos riscos identificados e das medidas de prevenção preconizadas