



PÓS-GRADUAÇÃO

EM

SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO

(20ª Edição do Curso de Técnico Superior de SHT)

# PROJECTO INDIVIDUAL

## Plano de Segurança e Saúde

### Fase de Projecto

Orientador: Professor Paulo Lima

Formando: Margarida Palito

2012

## **AGRADECIMENTOS**

A elaboração deste projecto final, no âmbito da 20ª Pós Graduação em Segurança e Higiene do Trabalho, apenas foi possível graças ao apoio de inúmeras pessoas que me acompanharam ao longo deste percurso.

Agradeço a todos os colaboradores da empresa de construção Vítor Cruz Construções, em especial ao gerente Sr. Vítor Cruz, pelo facto de me ter facultado todos os meios necessários à realização deste projecto.

Ao professor Paulo Lima, pela sua indispensável orientação e atenção.

Agradeço as minhas colegas de turma, particularmente á Patrícia Malão, Renata Jankauskiene e Vanessa Santos pelo apoio, companheirismo, união e acima de tudo amizade.

Finalmente, ao meu marido e filho, aos meus pais pelo incentivo e esforços possíveis e impossíveis que empreenderam durante este período de tempo, pelo amor e apoio que sempre me deram, e por todos aqueles momentos em que estive ausente e que deveria estar presente.

**A todos o meu muito sincero obrigado.**

## SUMÁRIO

O presente projecto surge no âmbito da 20ª Pós Graduação em Segurança e Higiene no Trabalho, e teve como objectivo a elaboração de um **Plano de Segurança e Saúde em fase de projecto** para a empreitada de construção de uma moradia unifamiliar, sita em Olhão.

Após a apreciação e aprovação Camarária dos projectos de arquitectura e especialidades, iniciou-se o processo de pedido de construção, no qual, e de acordo com a legislação em vigor é indispensável a apresentação de um **Plano de Segurança e Saúde em fase de projecto**.

O presente **Plano de Segurança e Saúde** foi elaborado tendo como base essa obrigatoriedade, e estruturado em conformidade com o Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro. Este tem como objectivo estabelecer, conforme prescrito na legislação em vigor, em destaque o decreto acima referido, regras e procedimentos a adoptar com vista à prevenção dos riscos e doenças profissionais. Assim, este Plano de Segurança e Saúde em fase de projecto definirá aspectos essenciais que deverão ser respeitados pela Entidade Executante na elaboração do Plano de Segurança e Saúde para a execução da obra.

O **Plano de Segurança e Saúde em fase de projecto** encontra-se organizado por vários capítulos, nomeadamente:

1º Capítulo – Descrição dos princípios gerais de prevenção, e a identificação do coordenador de segurança.

2º Capítulo – Elaboração de uma Memória Descritiva com a indicação do desenvolvimento e aplicação do presente Plano, e a referência à legislação aplicável à presente empreitada. Ainda neste capítulo é mencionado a Comunicação Prévia, o Organograma Funcional, o Horário de Trabalho, o Controlo de Subempreiteiros e Cadeia de Subcontratação e os Seguros de Acidentes de Trabalho e Responsabilidade Civil.

3º Capítulo - Caracterização da empreitada, e sistemas construtivos. Referencia aos processos construtivos, métodos de trabalhos e programa de trabalhos.

4º Capítulo – Estabelecimento de acções de prevenção para a realização dos trabalhos da presente empreitada. Este compreende a preparação de um conjunto de projectos, planos e procedimentos relativos à segurança e saúde.

5º Capítulo – Monitorização e acompanhamento, tendo como base a implementação de acções específicas que irão permitir verificar o desempenho da Entidade Executante relativamente à implementação da segurança e saúde na presente empreitada.

6º Capítulo – Definição das atribuições e obrigações dos vários intervenientes, de acordo com a legislação aplicável, nomeadamente o Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro.

É apresentado um conjunto de anexos os quais complementam o presente **Plano de Segurança e Saúde**.

**ÍNDICE**

<b>1 PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO</b> .....	12
1.1 Coordenação de Segurança .....	13
<b>2. MEMÓRIA DESCRITIVA</b> .....	14
2.1 Introdução.....	14
2.2 Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a execução da Obra .....	15
2.3 Aplicação do Plano de Segurança e Saúde .....	16
2.4 Coordenação de Segurança e Saúde .....	16
2.5 Comunicação Prévia e Declaração de Trabalhadores Imigrantes.....	16
2.6 -Legislação Aplicável .....	17
2.7 Organograma Funcional do Empreendimento e Definição de Definições .....	22
2.8 Horário de Trabalho.....	23
2.9 Controlo de subempreiteiros e sucessiva cadeia de subcontratação .....	24
2.10 Seguros de Acidentes de Trabalho e Responsabilidade Civil .....	24
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA</b> .....	26
3.1 Características Gerais – Arquitectura .....	26
3.2 Sistema Construtivo.....	27
3.3 Processos Construtivos e Métodos de Trabalho .....	29
3.4 Programa de Trabalhos .....	29
3.4.1 Plano de Trabalhos.....	30
3.4.2 Plano e Cronograma de Mão-de-obra.....	30
3.4.3 Plano de Equipamentos.....	30
<b>4 ACÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS</b> .....	32
4.1 Considerações Gerais .....	32
4.2 Condicionismos Locais .....	32
4.3 Planeamento da Prevenção de Riscos .....	33
4.4 Riscos Especiais da Empreitada e Medidas de Prevenção.....	33
4.4.1 Trabalhos com Riscos Especiais .....	33
4.4.2 Materiais com riscos especiais .....	45
4.5 Projecto do estaleiro .....	48
4.6 Planos Complementares.....	52
4.7 Plano de Gestão de Várias entidades executantes.....	52
4.8 Plano de Acções quanto a condicionismos existentes no local .....	53
4.9 Planos de Movimentação de Cargas .....	55
4.10 Plano de Circulação e Sinalização.....	56
4.11 Plano de Recepção de Materiais e Equipamentos.....	58

4.12 Utilização e Controlo dos Equipamentos de Estaleiro.....	58
4.13 Plano de Protecções Colectivas .....	59
4.14 Plano de Protecções Individuais .....	60
4.14.1 Equipamento de Protecção Individual de Uso Obrigatório .....	61
4.15 Plano de Inspeção e Prevenção .....	63
4.15.1 Ficha de Procedimentos de Inspeção e Prevenção.....	64
4.15.2 Ficha de Registo de Inspeção e Prevenção .....	64
4.15.3 Ficha de Registo de Não Conformidade e Acções Correctivas/Preventivas.....	64
4.16 Identificação Controlo da Saúde dos Trabalhadores.....	65
4.17 Plano de Registo de Acidentes, Incidentes e Índices de Sinistralidade.....	66
4.18 Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores.....	71
4.19 Plano Para Visitantes .....	73
4.20 Plano de Emergência.....	73
<b>5 MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO .....</b>	<b>75</b>
5.1 Avaliação Mensal.....	75
5.2 Comissão de segurança e Saúde da Obra .....	75
5.3 Acções de Inspeção / Prevenção .....	76
5.4 Auditorias Internas.....	77
<b>6 ATRIBUIÇÕES e OBRIGAÇÕES DOS INTERVENIENTES.....</b>	<b>78</b>
6.1 Atribuições e Obrigações dos Coordenadores de Segurança .....	78
6.2 Atribuições e Obrigações do Dono de Obra.....	79
6.3 Atribuições e Obrigações da Entidade Executante .....	80
6.4 Obrigações dos Empregadores .....	81
6.5 Obrigações dos Trabalhadores Independentes .....	82
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>84</b>

## **ANEXOS**

**Anexo 1** – FOLHA DE ACTUALIZAÇÕES E CORRECÇÕES

**Anexo 2** – FOLHA DE DISTRIBUIÇÃO

**Anexo 3** – COMUNICAÇÃO PRÉVIA E DECLARAÇÕES

**Anexo 4** – DECLARAÇÕES DE ACEITAÇÃO DE NOMEAÇÃO

**Anexo 5** – DECLARAÇÃO – TRABALHADORES IMIGRANTES

**Anexo 6** – DOCUMENTO DE VALIDAÇÃO TÉCNICA DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

**Anexo 7** – ORGANOGRAMA FUNCIONAL

**Anexo 8** – HORÁRIO DE TRABALHO

**Anexo 9** – CONTROLO DE SUBEMPREGADOS E SUCESSIVA CADEIA DE SUBCONTRATAÇÃO

**Anexo 10** – REGISTO DE APÓLICES DE SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO E OUTROS

**Anexo 11** – PEÇAS ESCRITAS E DESENHADAS DOS PROJECTOS

**Anexo 12** – PROCESSOS CONSTRUTIVOS E MÉTODOS DE TRABALHO

**Anexo 13** - INSTRUÇÕES DE TRABALHO

**Anexo 14** – PLANO DE TRABALHOS

**Anexo 15** – PLANO E CRONOGRAMA DE MÃO DE OBRA

**Anexo 16** – PLANO DE EQUIPAMENTOS

**Anexo 17** – PLANO DE ACÇÃO QUANTO A CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL

**Anexo 18** – ARQUIVO DE SUBSTÂNCIAS TÓXICAS E FICHAS DE SEGURANÇA

**Anexo 19** – PLANO DE ESTALEIRO

**Anexo 20** – PLANOS COMPLEMENTARES DA EMPREITADA

**Anexo 21** – PLANO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS

**Anexo 22** – PLANO DE ACESSO, CIRCULAÇÃO E SINALIZAÇÃO

**Anexo 23** – PLANO DE SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

**Anexo 24** – CONTROLO DE RECEPÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

**Anexo 25** – CONTROLO DE EQUIPAMENTOS DE APOIO

**Anexo 26** – PLANO DE PROTECÇÕES COLECTIVAS

**Anexo 27** – DISTRIBUIÇÃO DOS EPI'S

**Anexo 28** – ATRIBUIÇÃO DE EPI POR CATEGORIA PROFISSIONAL

**Anexo 29** – PROCEDIMENTOS DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO

**Anexo 30** – REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO

**Anexo 31** – REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE E ACÇÕES PREVENTIVAS

**Anexo 32** – PLANO DE IDENTIFICAÇÃO E SAÚDE DOS TRABALHADORES

**Anexo 33** – REGISTO DE OCORRÊNCIA DE ACIDENTE

**Anexo 34** – REGISTO DE ACIDENTES E ÍNDICES DE SINISTRALIDADE

**Anexo 35** – PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES

**Anexo 36** – PLANO DE VISITANTES

**Anexo 37** – PLANO DE EMERGENCIA

**Anexo 38** – ACTAS DE REUNIÃO DA COMISSÃO DE SEGURANÇA

**Anexo 39** – RELATÓRIOS DE AUDITORIAS

## **INDICE DE QUADROS**

**Quadro 1** - Os 9 Princípios Gerais de Prevenção de acordo com a Directiva 89/391/CEE

**Quadro 2** – Trabalhos com riscos especiais/medidas de prevenção

**Quadro 3** – Materiais com riscos especiais

**Quadro 4**- Distribuição de Responsabilidades das várias Entidades Executantes

**Quadro 5** – Identificação de possíveis infra-estruturas afectadas e espaços físicos, com riscos associados e respectivas medidas de prevenção.

**Quadro 6** – Cores de Capacetes / Categorias Profissionais

**Quadro 7** – Classes – Vestuário de alta visibilidade

**Quadro 8** – Nº de Representantes para a Comissão de Segurança

## INTRODUÇÃO

Como consequência da adesão de Portugal à Comunidade Europeia, as empresas têm sido confrontadas com uma significativa produção normativa que impõe novas obrigações às empresas, criando assim alterações de comportamentos e procedimentos no âmbito da Segurança e Higiene no Trabalho.

Com a Lei n.º 102/2009, de 10 Setembro, é definido os princípios gerais de promoção da Segurança e Higiene no Trabalho. Deste modo foram instituídas inúmeras medidas, a aplicar pelas entidades empregadoras, por forma a assegurar aos trabalhadores que a prestação do trabalho seja desenvolvida com o mínimo de riscos.

Considerando que o sector da Construção Civil e Obras Públicas apresenta a taxa de sinistralidade laboral mais elevada no conjunto das actividades económicas, existe a necessidade de criar mecanismos que auxiliem um efectivo combate à sinistralidade laboral neste sector. Estes mecanismos visam diminuir o factor de risco e aumentar a protecção de modo a atenuar os acidentes, minimizando os seus efeitos e reduzindo consequentemente as perdas de tempo, a quebra de produtividade e os custos sociais e económicos originados pelos acidentes de trabalho.

O Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro e a Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril, transpuseram para o direito interno a Directiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho, "Directiva Estaleiros Temporários ou Móveis", diferenciando-se aqueles diplomas dos que até à data têm sido determinados no âmbito da segurança e higiene, por serem os primeiros normativos sectoriais de origem comunitária, específicos para a actividade da construção civil e obras públicas.

A matéria objecto dos diplomas considerados assume um carácter inovador que não se limitando a prescrever exigências mínimas de prevenção e segurança, consigna fundamentalmente, um sistema organizativo de segurança, do qual se salientam os **Coordenadores de Segurança de Projecto e de Obra**, criando novos instrumentos tal como o **Plano de Segurança e Saúde**, cujo objectivo é a identificação dos riscos previsíveis determinando a adopção das respectivas medidas de prevenção.

A segurança terá de traduzir-se numa preocupação constante, envolvendo todos os intervenientes nos trabalhos, para que a curto prazo seja possível reduzir ou eliminar tanto o número de acidentes ocorridos como a sua gravidade. Na impossibilidade de eliminar por

completo todos os acidentes, é importante após a ocorrência de cada sinistro, proceder a uma investigação imediata e detalhada, de modo a encontrar a sua causa e evitar-se assim a sua repetição.

## 1 PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO

Em 1989 foi publicada pela Comissão Europeia a Directiva 89/391/CEE, de 12 de Junho - designada por Directiva Quadro -, a qual teve por objecto a execução de medidas destinadas a promover no espaço europeu a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores.

Nela se incluíram nove princípios gerais – atribuídos às entidades empregadoras - relativos à prevenção dos riscos profissionais e à protecção da segurança e da saúde, à eliminação dos factores de risco e de acidente, à informação, à consulta, à participação, de acordo com as legislações e/ou práticas nacionais, à formação dos trabalhadores e seus representantes, assim como, linhas mestras a observar com vista à sua aplicação no terreno.

Esta directiva foi transposta para o direito interno português através do Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro, alterado posteriormente pelo Decreto-Lei n.º 133/99, de 21 de Abril. Mais tarde os Princípios Gerais da Prevenção, foram assumidos pela Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro, que revoga os diplomas atrás referidos.

Primeiro	Evitar os riscos;
Segundo	Avaliar os riscos que não possam ser evitados;
Terceiro	Combater os riscos na origem;
Quarto	Adaptar o trabalho ao homem, especialmente no que se refere à concepção dos postos de trabalho, bem como à escolha dos equipamentos de trabalho e dos métodos de trabalho e de produção, tendo em vista, nomeadamente, atenuar o trabalho monótono e o trabalho cadenciado e reduzir os efeitos destes sobre a saúde;
Quinto	Ter em conta o estágio de evolução da técnica;
Sexto	Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
Sétimo	Planificar a prevenção com um sistema coerente que integre a técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência dos factores ambientais no trabalho;
Oitavo	Dar prioridade às medidas de prevenção colectiva em relação às medidas de protecção individual;
Nono	Dar instruções adequadas aos trabalhadores

Quadro 1 - Os 9 Princípios Gerais de Prevenção de acordo com a Directiva 89/391/CEE

## 1.1 Coordenação de Segurança

No artigo 3º, do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro, introduz-se a figura de Coordenador de Segurança e Saúde para duas fases:

- Coordenador de Segurança em Projecto;
- Coordenador de Segurança em Obra.

De acordo com o estabelecido no nº1, do artigo 9º, do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro, no caso do projecto ser elaborado por mais que uma pessoa, singular ou colectiva, ou que os trabalhos envolvam riscos especiais previstos no artigo 7º do mesmo Decreto-Lei, ou que esteja prevista a intervenção na execução da obra de duas ou mais empresas, o Dono de Obra deverá nomear o Coordenador do Projecto de Segurança.

Conforme a alínea b) do nº 1 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro o coordenador de segurança em projecto entende-se da seguinte forma: pessoa singular ou colectiva que executa, durante a elaboração do projecto, as tarefas de coordenação em matéria de segurança e saúde previstas no presente diploma, podendo também participar na preparação do processo de negociação da empreitada e de outros actos preparatórios da execução da obra, na parte respeitante à segurança e saúde no trabalho.

Na presente empreitada a coordenação de segurança em fase de projecto será garantida:

**Nome:** Arqtª Margarida Alexandra Gonçalves Palito, inscrita na **OA** nº 15898

**Morada:** Rua do Festroia Bloco A – 3Dtº, 2910-859, Setúbal.

**Contacto telefónico:** 969224713

**Email:** [margaridapalito@gmail.com](mailto:margaridapalito@gmail.com)

## 2. MEMÓRIA DESCRITIVA

### 2.1 Introdução

O presente Plano de Segurança e Saúde é referente ao projecto para a construção de uma moradia unifamiliar, sita em Olhão, cujo dono de obra é o Sr. Paulo Alberto.

Este plano tem como objectivo estabelecer, conforme prescrito na legislação em vigor, em destaque o Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, regras e procedimentos a adoptar com vista à prevenção dos riscos e doenças profissionais. Assim, este Plano de Segurança e Saúde em fase de projecto definirá aspectos essenciais que deverão ser respeitados pela Entidade Executante na elaboração do Plano de Segurança e Saúde para a execução da obra.

De acordo com o estabelecido no nº 3, do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, a Entidade Executante terá que garantir que o Plano de Segurança e Saúde seja do conhecimento de todos os intervenientes na execução da empreitada acima referida.

É fundamental que a Entidade Executante desenvolva e adapte o presente Plano de Segurança e Saúde aos meios e métodos de que dispõe para a execução da empreitada. Estes serão aprovados pelo Dono de Obra e validados tecnicamente pelo Coordenador de Segurança em Obra, de acordo com o estabelecido no nº1, do artigo 12º, do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro. No entanto é de referir que sempre que se verifique a existência de elementos em falta ou que as especificações do Plano de Segurança e Saúde se revelem desadequadas aos processos construtivos ou aos métodos de trabalho utilizados no estaleiro, deverá a Entidade Executante e/ou os trabalhadores informar de tal facto e propor as alterações necessárias, de acordo com o estabelecido no artigo 20º, do Decreto-Lei supracitado.

O objectivo deste Plano de Segurança e Saúde é responder ao exigido na legislação em vigor, de modo à empreitada ser devidamente planeada no campo da execução, mas também da segurança e saúde de todos os intervenientes.

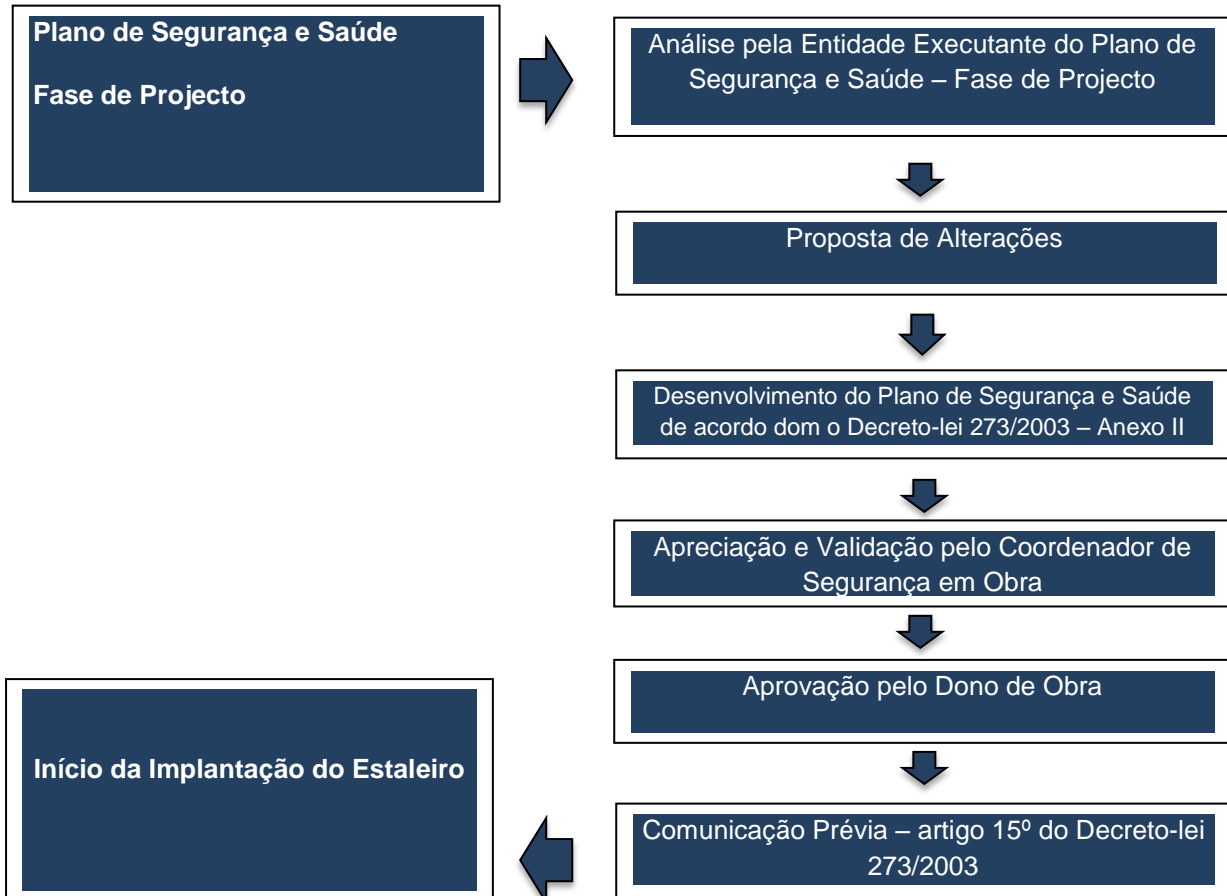
O presente Plano de Segurança e Saúde foi elaborado em conformidade com o Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, diploma este, que procede a revisão da regulamentação das condições de segurança e saúde no trabalho em estaleiros temporários e móveis, constante

do Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho, que transpõe para a ordem jurídica do Estado Português a Directiva nº 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho.

De acordo com o nº 1, do artigo 13º, do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, a Entidade Executante só poderá iniciar a implantação do estaleiro depois da aprovação pelo Dono de Obra.

## 2.2 Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a execução da Obra

O presente Plano de Segurança e Saúde para a fase de projecto, deverá ser objecto de desenvolvimento e pormenorização pela Entidade Executante, de modo a complementar as medidas previstas no mesmo. A Entidade Executante deverá, apresentar o Plano de Segurança e Saúde para a execução de obra, conforme o estabelecido no artigo 11º, do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, e com a estrutura indicada no Anexo II. A apresentação pela Entidade Executante do Plano de Segurança e Saúde para a execução de obra é de carácter obrigatório, e o seu incumprimento implica, a não autorização por parte do Dono de Obra da abertura do estaleiro. Ao apresentar o Plano de Segurança e Saúde para a execução de obra, o mesmo terá que ser submetido à aprovação mediante validação técnica do Coordenador de Segurança em Obra.



### **2.3 Aplicação do Plano de Segurança e Saúde**

A Entidade Executante deverá assegurar que o Plano de Segurança e Saúde, e as suas alterações estejam acessíveis a todos os intervenientes no estaleiro, bem como promover a sua divulgação e obrigar os subempreiteiros e trabalhadores independentes ao cumprimento das medidas previstas.

Para esse efeito a Entidade Executante deverá proceder à entrega aos subempreiteiros dos elementos constantes do Plano de Segurança e Saúde que estabeleçam as medidas de prevenção de riscos profissionais correspondentes a cada operação incluída nos trabalhos a desenvolver por cada subempreiteiro e/ou trabalhador independente.

### **2.4 Coordenação de Segurança e Saúde**

Todos os intervenientes podem contribuir com propostas de alteração ao Plano de Segurança e Saúde, no sentido da sua melhoria e adaptação à evolução da empreitada.

É da responsabilidade do Coordenador de Segurança em Obra a verificação do cumprimento do Plano de Segurança e Saúde, assim como de outros deveres dos vários intervenientes em obra em matéria de segurança no trabalho.

A Entidade Executante deve colaborar com o Coordenador de Segurança em Obra, devendo esta cumprir, e fazer respeitar por parte dos subempreiteiros e trabalhadores independentes as suas directivas. Para esse efeito a Entidade Executante deve transmitir aos subempreiteiros e aos trabalhadores independentes a nomeação do Coordenador de Segurança em Obra através da divulgação das declarações de nomeação pelo Dono de Obra e de aceitação pelo Coordenador, modelo, anexo 4.

### **2.5 Comunicação Prévia e Declaração de Trabalhadores Imigrantes**

De acordo com o número 1 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, o Dono da Obra deve comunicar à Inspeção Geral do Trabalho a abertura do estaleiro, sempre que a empreitada envolva uma das duas condições seguintes:

- Prazo de execução previsto seja superior a 30 dias e, em qualquer momento, a utilização simultânea de mais de 20 trabalhadores; ou
- Um total de mais de 500 dias de trabalho, correspondente ao somatório dos dias de trabalho prestado por cada um dos trabalhadores;

Esta Comunicação Prévia é feita tendo em conta o número 2 do artigo 15º do referido Decreto-Lei, e é acompanhada das declarações referidas no número 3 do artigo 15º do mesmo Decreto.

A Entidade Executante enviará ao Coordenador de Segurança em Obra, até 5 dias antes da data de início dos trabalhos e da montagem do estaleiro, as informações necessárias de forma a possibilitar ao Dono da Obra efectuar a Comunicação Prévia de acordo com o modelo incluído no anexo 3. No mesmo prazo deverá também apresentar a declaração relativa a eventuais trabalhadores imigrantes utilizando o modelo incluído no anexo 5 deste Plano de Segurança e Saúde.

Sempre que posteriormente houver qualquer alteração dos elementos constantes da Comunicação Prévia de abertura do estaleiro, a Entidade Executante informará, por escrito, a Coordenação de Segurança da Obra sobre as alterações ocorridas.

É da competência do Coordenador de Segurança em Obra participar ao Dono da Obra as informações transmitidas pela Entidade Executante, e fornecer cópia à Entidade Executante da Comunicação Prévia e alterações enviadas pelo Dono da Obra à Inspeção Geral do Trabalho.

Durante todo o período da obra a Entidade Executante garantirá a afixação na vitrina referida no ponto relativo ao projecto do estaleiro (situada em local bem visível) de cópia da última Comunicação Prévia enviada à Inspeção Geral do Trabalho a qual será fornecida pelo Coordenador de Segurança em Obra.

A Entidade Executante no Plano de Segurança em Fase de execução da obra, deverá incluir no anexo correspondente as cópias da Comunicação Prévia, e das comunicações de alterações, caso existam, assim como os elementos fornecidos à Coordenação de Segurança em Obra e a declaração relativa a eventuais trabalhadores imigrantes.

## **2.6 -Legislação Aplicável**

Apresenta-se de seguida uma listagem da legislação relativa à segurança e saúde, esta aplica-se na presente empreitada, e constitui-se no seguinte:

### **Regulamentação de âmbito geral (Segurança e Saúde no Trabalho)**

**Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro** – Regime jurídico da promoção da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho;

**Decreto-Lei n.º 347/93 de 1 de Outubro** - Transpõe para o direito interno a Directiva do n.º 89/654/CEE, de 30 de Novembro, relativa as prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho;

**Portaria n.º 987/93 de 6 de Outubro** - Estabelece as normas técnicas de execução do Decreto-Lei n.º 347/93 de 1 de Outubro;

**Decreto-Lei n.º 362/93 de 15 de Outubro** - Estabelece as regras relativas a informação estatística sobre acidentes e trabalho e doenças profissionais;

**Decreto-Lei n.º 109/2000 de 30 de Junho** - Estabelece o regime de organização e funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho;

**Decreto-Lei n.º 109/2000 de 30 de Junho** – Altera o Decreto-Lei n.º 26/94, de 1 de Fevereiro, alterado pelas Leis n.º 7/95, de 29 de Março, e 118/99, de 11 de Agosto, que contém o regime de organização e funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho;

**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;

**Portaria n.º 299/2077 de 16 de Março** – Aprova o novo modelo de ficha de aptidão, a preencher pelo médico do trabalho face aos resultados dos exames de admissão, periódicos e ocasionais, efectuados aos trabalhadores;

**Decreto-Lei n.º 236/2003 de 30 de Setembro** – Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 1999/92/CEE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, relativa as prescrições mínimas destinadas a promover a melhoria da protecção da segurança e saúde dos trabalhadores susceptíveis de exposição a riscos derivados de atmosferas explosivas no local de trabalho;

**Portaria n.º 390/2002 de 11 de Abril** - (Aprova o regulamento relativo as prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de consumo, disponibilização e venda de bebidas alcoólicas nos locais de trabalho da administração pública central e local).

### **Trabalho na Construção Civil**

**Decreto-Lei n.º 41820 de 11 de Agosto de 1958** - Estabelece a fiscalização e infracções as normas de segurança para protecção 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** - Comete ao CMOPP competência para fiscalizar a protecção, organização, segurança e sinalização de estaleiros de obras;

**Portaria n.º 101/96 de 3 de Abril** - Regulamenta o Decreto-Lei n.º 155/95 de 1 de Julho relativo as 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 Directiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho, relativa as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis.

### **Equipamento de Protecção Individual - EPI**

**Decreto-Lei n.º 128/93 de 22 de Abril** - Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 89/686/CEE, de 21 de Dezembro, relativa as exigências técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de protecção individual;

**Decreto-Lei n.º 348/93 de 1 de Outubro** - Transpõe para o direito interno a Directiva do n.º 89/656/CEE, de 30 de Novembro, relativa as prescrições mínimas de segurança e de saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de protecção individual;

**Portaria n.º 988/93 de 6 de Outubro** - Estabelece a descrição técnica do equipamento de protecção individual, de acordo com o artigo 7º do Decreto-Lei n.º 348/93 de 1 de Outubro;

**Portaria n.º 1131/93 de 4 de Novembro** - Estabelece as exigências essenciais relativas a saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual, de acordo com o artigo 2º do Decreto-Lei n.º 128/93 de 22 de Abril;

**Portaria n.º 109/96 de 10 de Abril** - Altera os Anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93 de 4 de Novembro.

**Portaria 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.

### **Máquinas, equipamentos e materiais de estaleiro**

**Decreto-Lei n.º 330/93 de 25 de Setembro** - Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 90/269/CEE, de 29 de Maio, relativa as prescrições mínimas de segurança e saúde na movimentação manual de cargas;

**Decreto-Lei n.º 331/93 de 25 de Setembro** - Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 89/655/CEE, de 30 de Novembro, relativa as prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de trabalho;

**Decreto-Lei n.º 349/93 de 1 de Outubro** - Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 90/270/CEE, de 29 de Maio, relativas as prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor;

**Decreto-Lei n.º 378/93 de 5 de Novembro** - Transpõe para o direito interno as Directivas n.º 89/392/CEE de 14 de Junho e 91/368/CEE de 20 de Junho relativas a concepção e fabrico de máquinas;

**Portaria n.º 989/93 de 6 de Outubro** - Regulamenta o Decreto-Lei n.º 349/93 de 1 de Outubro;

**Portaria n.º 145/94 de 12 de Março** - Regulamenta o Decreto-Lei n.º 378/93 de 5 de Novembro;

**Decreto-Lei n.º 214/95 de 18 de Agosto** - Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas visando eliminar riscos para a saúde e segurança das pessoas;

**Portaria n.º 280/96 de 22 de Julho** - Altera os anexos I, II, III, IV e V da Portaria n.º 145/94 de 12 de Março;

**Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro** - Prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho. Revoga Decreto-lei no 82/99.

**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 320/2001 de 12 de Dezembro** – Estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado e a entrada em serviço das máquinas e dos componentes de segurança colocados no mercado isoladamente.

**Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março** – Aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamentos para a Utilização no Exterior, que transpõe para o ordenamento jurídico interno a Directiva n.º 2000/14/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio.

**Portaria n.º 58/2005, de 25 de Fevereiro** – Estabelece as normas relativas as condições de emissão dos certificados de aptidão profissional (CAP), relativos aos perfis funcionais de: Conductor(a)-manobrador(a) de equipamentos de movimentação de terras; Conductor(a)-manobrador(a) de equipamentos de elevação.

**Declaração de Rectificação n.º 23/2005, de 22 de Março** – Rectifica o n.º 15 da Portaria n.º 58/2005, relativas as condições de emissão dos certificados de aptidão profissional (CAP).

### **Sinalização de Segurança**

**Decreto-Lei n.º 141/95 de 14 de Junho** - Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 92/58/CEE, de 24 de Junho, relativa a prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde no trabalho;

**Portaria n.º 1456-A/95 de 11 de Dezembro** - Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho.

**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 4º, 12º, 13º, 14º, 15º, 18º, 21º, 22º, 34º, 35º, 40º, 46º, 47º, 49º, 54º, 60º, 61º, 62º, 66º, 69º, 71º, 74º, 75º, 78º, 81º e 93º 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 no 13/2003 de 26 de Junho** - Altera o Regulamento de Sinalização de Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar no 22-A/98 de 1 de Outubro.

### **Ruído**

**Decreto-Lei n.º 221/2006 de 8 de Agosto** estabelece as regras em matéria de emissões sonoras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço de equipamento para utilização no exterior, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, que altera a Directiva 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 292/2000 de 14 de Novembro** - Aprova o Regulamento Geral do Ruído.

**Decreto-Lei n.º 259/2002 de 23 de Novembro** - Altera os artigos 9º, 17º, 19º, 20º, 22º, 24º, 26º e 27º do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-lei n.º 292/2000 de 14 de Novembro.

**Decreto-Lei n.º 182/2006 de 6 de Setembro** - Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 2003/10/CE, de 6 de Fevereiro, que adoptou prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes a exposição dos trabalhadores aos riscos devido ao ruído. Revoga o Decreto-Lei n.º 72/92 e o Decreto Regulamentar n.º 9/92, ambos de 28 de Abril.

### **Riscos eléctricos**

**Decreto-Lei n.º 740/74 de 26 de Dezembro** - Aprova o regulamento de segurança de instalações de utilização de energia eléctrica (alterado pela Portaria n.º 303/76, de 26 de Abril).

### **Riscos decorrentes de utilização de Explosivos**

**Decreto-Lei n.º 376/84** – Regulamento sobre o licenciamento dos Estabelecimentos de Fabrico e de Armazenagem de produtos explosivos.

**Decreto-Lei n.º 265/94** – Legisla as disposições respeitantes a colocação no mercado e ao controlo dos explosivos para utilização civil

### **Substâncias Perigosas**

**Decreto-Lei n.º 82/95** – Estabelece as regras a que devem obedecer, com vista a sua colocação no mercado, a notificação de substâncias químicas, a troca de informações relativas a substâncias notificadas e a avaliação dos respectivos riscos potenciais para a saúde humana, para o ambiente, bem como a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente.

**Portaria n.º 732-A/96** – Este Regulamento tem como objecto estabelecer as regras a que devem obedecer a notificação de novas substâncias químicas e a classificação embalagem e rotulagem de substâncias perigosas para o homem e o ambiente, quando colocadas no mercado.

### **Vibrações**

**Decreto-Lei n.º 46/2006** - Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º2002/44/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativas as prescrições mínimas de protecção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a vibrações mecânicas.

A Entidade Executante deverá possuir no estaleiro uma pasta identificada, especial e exclusivamente, para a compilação da regulamentação aplicável, de modo a ser consultada sempre que seja necessário.

## **2.7 Organograma Funcional do Empreendimento e Definição de Definições**

A Entidade Executante deverá estabelecer objectivamente o Organograma Funcional identificando os meios humanos afectos à empreitada. Cabe à Entidade Executante identificar e integrar no Organograma os meios humanos afectos à gestão e controlo da segurança no trabalho, devendo ser identificadas todas as pessoas necessárias para preparar e organizar os documentos para complementar o Plano de Segurança e Saúde, assim como acompanhar e garantir a sua implementação.

É da competência do Director Técnico da empreitada definir, por escrito, as responsabilidades e funções de cada pessoa, nomeadamente no que respeita à Segurança e Saúde no

Trabalho. Sem prejuízo das responsabilidades legalmente conferidas ao Director Técnico da empreitada, este assegurará toda e qualquer função/competência que não seja cometida a outrem. Os responsáveis por cada actividade devem possuir formação e experiência adequada por forma a garantir o bom desempenho das funções atribuídas.

É da responsabilidade da Entidade Executante assegurar a existência, em permanência, nos locais de realização dos trabalhos de elementos com formação de Socorrista, os quais poderão ser trabalhadores da obra. Estes têm que dispor dos meios necessários para prestar primeiros socorros a eventuais acidentados e possuir meio de contacto rápido para poderem ser chamados e para contactar as unidades de socorro necessárias em cada situação de emergência. O número de Socorristas será tal que um acidentado possa ser assistido por um destes profissionais em menos de 10 minutos.

A Entidade Executante deverá submeter à Fiscalização a aprovação do Organograma Funcional.

Durante todo o período da obra, a Entidade Executante garantirá a afixação no estaleiro, em local bem visível, do Organograma Funcional em vigor.

A Entidade Executante terá como base o modelo do Organograma Funcional constante no anexo 7, e arquivará no mesmo anexo, cópia do Organograma datado e aprovado para a realização da empreitada, assim como juntar os respectivos currículos dos intervenientes.

## **2.8 Horário de Trabalho**

Antes do início dos trabalhos, a Entidade Executante deverá submeter à aprovação da Fiscalização o Horário de Trabalho que pretende utilizar no decurso da empreitada.

A Entidade Executante deverá igualmente provar o envio de uma cópia desse mapa de Horário de Trabalho, e sempre que haja alguma alteração, à Inspeção Geral do Trabalho. Essa cópia deverá ser remetida à Inspeção Geral do Trabalho com antecedência mínima de oito dias relativamente à entrada em vigor desse Horário de Trabalho, conforme legislação em vigor.

Nos termos da legislação em vigor a Entidade Executante deverá patentear no estaleiro, durante todo o período de execução da obra, em local bem visível (nas vitrinas da obra), o horário de trabalho em vigor, neste deverá constar as especificações de acordo com a Lei nº102/2009 de 10 de Setembro.

No estabelecimento do Horário de Trabalho deverá a Entidade Executante ter em conta o período do ano em que os trabalhos decorrem, não devendo em caso algum ser permitido o trabalho em locais com um nível de iluminação insuficiente.

A Entidade Executante tomará todas as medidas necessárias para impedir a laboração fora do referido Horário de Trabalho e/ou sem as condições acima referidas. A realização de trabalhos fora dos períodos previstos no horário em vigor terá que ser sempre submetida a autorização prévia da Fiscalização.

Quando a Fiscalização entenda justificar-se poderá não autorizar a realização de trabalhos fora do horário previsto ou determinar a suspensão do trabalho fora do horário normal.

A Entidade Executante arquivará no anexo 8 cópia de todos os Horários de Trabalho utilizados na empreitada, incluindo os comprovativos da sua entrega ou envio à Inspeção Geral do Trabalho, notando sobre os mesmos os períodos de validade, e os pedidos de realização de trabalho extraordinário e respectivas autorizações devidamente assinadas pela Fiscalização.

## **2.9 Controlo de subempreiteiros e sucessiva cadeia de subcontratação**

Atendendo ao art.º 21º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, o controlo de todos os subempreiteiros e sucessiva cadeia de subcontratação será da responsabilidade da Entidade Executante, devendo para tal registar e manter actualizado esse controlo utilizando para o efeito o modelo incluído no anexo 9 deste documento.

## **2.10 Seguros de Acidentes de Trabalho e Responsabilidade Civil**

No quadro constante no anexo 10, a Entidade Executante deverá mencionar os seguros de acidentes de trabalho, e outros, que deve incluir todo o pessoal empregue no estaleiro, incluindo subempreiteiros e trabalhadores independentes.

Qualquer apólice descrita deverá ser válida no início da execução física dos trabalhos, devendo-se anexar junto da folha de registo, cópias das apólices e comprovativo de validade. Em caso algum é permitida a permanência no estaleiro de pessoas não cobertas pelo seguro, sendo a Entidade Executante responsável por permitir a permanência de pessoas não cobertas por seguro no estaleiro. É igualmente da responsabilidade da Entidade Executante

assegurar que todos os trabalhadores da obra sejam eles do quadro ou da firma, ou externos na prestação de serviços, estejam cobertos por seguros de acidente de trabalho.

Será da responsabilidade da Fiscalização a verificação da conformidade dos seguros de acidentes de trabalho da Entidade Executante.

## 3 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

### 3.1 Características Gerais – Arquitectura

#### **Enquadramento**

A propriedade possui uma área total de 7370.00m<sup>2</sup> e encontra-se descrita na Conservatória do Registo Predial de Olhão sob o nº 997/19871020, inscrito na Matriz Predial sob o artigo 93, Secção A.

Feito o enquadramento da mesma no contexto do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional, verifica-se que a acção apresentada se insere numa área integrada em REN, classificada como área de infiltração máxima. Na propriedade existe uma habitação com uma área coberta de 150.00m<sup>2</sup> e um anexo com 130,00m<sup>2</sup>.

#### **Existente**

A habitação existente é de tipologia T3 e desenvolve-se em dois pisos, possuindo uma área coberta de 150.00m<sup>2</sup>. Esta encontra-se dividida e organizada por diversos compartimentos de acordo com as necessidades da época. O R/Chão com uma área bruta de 109.00m<sup>2</sup>, é composto por uma biblioteca, escritório, duas instalações sanitárias, garagem e um terraço com uma área de 41.00m<sup>2</sup>. O 1º piso com uma área bruta de 130.00m<sup>2</sup> é constituído pela cozinha, despensa, salão, três quartos, uma instalação sanitária, e um corredor de distribuição. Este possui ainda uma varanda coberta com 20.00m<sup>2</sup>.

A cobertura da habitação é feita em duas águas em telha lusa de aba e canudo.

#### **Proposta**

Trata-se de moradia unifamiliar de tipologia T5, com uma área coberta de 150.00m<sup>2</sup>. O R/Chão com uma área bruta de 130.00m<sup>2</sup> é constituído por: hall de entrada, sala de estar, quarto com instalação sanitária, instalação sanitária de serviço, e cozinha com zona de refeições. Adjacente à cozinha houve a necessidade de projectar um espaço destinado a despensa, e arrumação de máquinas para tratamento e secagem de roupa. Propõe-se no espaço em frente da sala uma estrutura para a colocação de uma pérgula em madeira, de forma a criar ensombramento no seu interior. Pretendeu-se que esta estrutura esteja perfeitamente integrada no conjunto arquitectónico.

De modo a permitir a comunicação interior entre os dois pisos, e o aproveitamento do 1º Piso para a organização dos compartimentos de carácter privado, propõe-se uma escada interior.

O 1º Piso com uma área bruta de 138.00m<sup>2</sup> é composto por os compartimentos mais privados, nomeadamente os quartos, instalações sanitárias, suite com instalação sanitária e closet. Propõe-se uma varanda coberta de forma a permitir uma visualização da envolvente,

proporcionando assim uma utilização confortável do espaço, nomeadamente da suite e quarto.

No projecto é utilizado grandes vãos sobretudo no alçado sul, estas transparências irão permitir um permanente diálogo com o exterior, possibilitando a entrada do sol no interior da habitação. A sua intensidade será controlada através de portadas exteriores.

A cobertura será em duas águas em telha lusa. As águas pluviais provenientes da cobertura serão captadas por caleira circundante no perímetro da mesma, e descarregadas por tubos de queda em PVC.

Propõe-se a colocação de um deck permeável em redor da moradia, para permitir uma melhor comodidade de circulação em volta da mesma.

O anexo existente com uma área de 130.00m<sup>2</sup> não irá sofrer alterações.

Todas as peças desenhadas e escritas relativas ao projecto irão constar no anexo 11.

### **Orografia**

A construção situa-se numa zona fora do perímetro urbano da cidade de Olhão.

### **Clima**

O clima tem características mediterrânicas, com Invernoso suaves e Verões quentes e secos. Possui amplitudes térmicas anuais curtas e pequenas quedas de chuva, sendo as zonas de temperatura mais baixa as zonas das serras.

### **Geologia – Geotécnia**

A obra em causa não carece de estudo geológico – geotécnico.

### **Atravessamento**

Os atravessamentos resumem-se a caminhos municipais.

## **3.2 Sistema Construtivo**

### **FUNDAÇÕES / ESTRUTURA**

As fundações e estrutura serão em betão armado, sistema sapatas, pilares, vigas. Os elementos horizontais constituem-se em lajes maciças.

A escada interior será executada em betão.

### **PAREDES EXTERIORES**

As paredes exteriores serão duplas em alvenaria de tijolo cerâmico furado, com caixa-de-ar e isolamento térmico. Serão rebocadas e pintadas na cor branca.

### **PAREDES /TECTOS INTERIORES**

Paredes interiores simples em alvenaria de tijolo, estucadas e pintadas a tinta de água de cor branca. Na cozinha, a parede sobre a bancada terá um espelho de azulejo com a altura de 0.60m a 2.00m no caso de não existirem armários, e nas instalações sanitárias as paredes serão revestidas a azulejo até ao tecto.

### **COBERTURA**

Cobertura em telhado de duas águas, de telha cerâmica em cor natural do tipo “Lusa”, assente sobre vigotas em betão com respectivo isolamento térmico entre elas.

### **PAVIMENTOS**

O pavimento a aplicar será cerâmico, podendo ser aplicada madeira nos quartos.

### **CAIXILHARIAS E CARPINTARIAS**

As portas e janelas serão em alumínio termolacado na cor cinza com vidros duplos, e portadas metálicas na cor cinza.

As aduelas e portas interiores serão executadas em madeira na cor branca.

Da análise aos projectos das especialidades prevê-se os seguintes trabalhos:

1. Trabalhos Preliminares;
2. Demolições;
3. Movimento de terras;
4. Betões, armaduras e cofragens;
5. Alvenarias;
6. Pavimentos;
7. Cantarias;
8. Coberturas e impermeabilizações;
9. Revestimentos;
10. Carpintarias;
11. Serralharias;
12. Pinturas;

13. Rede de esgotos doméstica e pluvial;
14. Rede de abastecimento de águas;
15. Equipamentos Sanitários;
16. Equipamentos de Cozinha;
17. Rede eléctrica e telefónica;
18. Diversos e limpeza da obra

### **3.3 Processos Construtivos e Métodos de Trabalho**

A Entidade Executante antes da realização de qualquer trabalho, identificará quais os processos construtivos e/ou método de trabalho que vai utilizar, os riscos associados e as medidas preventivas que prevê implementar. Estes deverão constar, e ser arquivados no anexo 12.

Quando os processos construtivos e/ou métodos de trabalho a utilizar não sejam os tradicionais ou apresentem níveis de complexidade não habitual a Entidade Executante deverá preparar previamente Instruções de Trabalho que submeterá à aprovação da Coordenador de Segurança em Obra.

As Instruções de Trabalho são documentos que devem especificar para cada actividade o seu modo operativo, isto é o modo como é realizada. Pretendem servir de base à identificação e avaliação de riscos envolvidos na sua execução e à definição das medidas preventivas a implementar para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho e/ou doenças profissionais. A Entidade Executante arquivará todas as Instruções de Trabalho preparadas no anexo 13.

### **3.4 Programa de Trabalhos**

O programa de trabalhos será constituído por:

- Plano de Trabalhos
- Plano e Cronograma de Mão-de-obra
- Plano de Equipamentos

Estes planos deverão integrar em anexo o Plano de Segurança e Trabalho, devidamente identificados e definidos nos pontos seguintes.

### **3.4.1 Plano de Trabalhos**

É da responsabilidade da Entidade Executante preparar e apresentar o Plano de Trabalhos para a empreitada, tendo em conta o previsto no desenvolvimento do faseamento apresentado em projecto.

Pretende-se com este Plano evitar a execução de trabalhos em paralelo que se considerem incompatíveis por acarretar riscos acrescidos aquando da sua execução, aumentando assim a probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho, ou doenças profissionais.

A Fiscalização deverá fazer a aprovação final do Plano de Trabalhos, através de assinatura no mesmo onde menciona a sua aprovação ou rejeição.

O Plano de Trabalhos poderá ser alterado sempre que se considere necessário por razões de segurança dos trabalhadores. A Fiscalização pode solicitar á Entidade Executante, sempre que assim o entenda, as alterações ao Plano de Trabalhos que considere necessárias.

No anexo 14 a Entidade Executante deverá anexar o Plano de Trabalhos.

### **3.4.2 Plano e Cronograma de Mão-de-obra**

Conjuntamente com o Plano de Trabalhos, a Entidade Executante apresentará o cronograma de mão-de-obra que indique por semana os valores previstos das cargas de mão-de-obra expressas em Pessoas (Plano de mão-de-obra) e pessoasXhora (cronograma de mão-de-obra), assim como os valores acumulados.

O planeamento dos trabalhos deve ser feito evitando, tanto quanto possível, grandes variações nas cargas de mão-de-obra. Os períodos a que correspondam maiores afectações de mão-de-obra devem ser objecto de análise e de um maior controlo de forma a garantir condições adequadas de segurança no trabalho.

A Entidade Executante arquivará esses registos no anexo 15.

### **3.4.3 Plano de Equipamentos**

A Entidade Executante deverá garantir o bom estado e funcionamento dos equipamentos de estaleiro, desse modo deverá realizar um adequado e eficaz controlo dos mesmos.

No anexo 16 deste Plano de Segurança e Saúde deverá constar o Plano de Equipamentos, a utilizar durante a execução da empreitada, bem como a respectiva calendarização, tipo de equipamento e quantidades.

## **4 ACÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS**

### **4.1 Considerações Gerais**

As acções a empreender na realização dos trabalhos da presente empreitada para a prevenção de riscos devem ser objecto de planeamento prévio que resultará na preparação de um conjunto de projectos, planos e procedimentos relativos à segurança e saúde.

Neste capítulo são definidas as regras / especificações a atender para essa preparação, que se considera necessário desenvolver e implementar na fase de execução da empreitada para a prevenção dos riscos associados à realização dos trabalhos.

Todos os projectos, planos e procedimentos preparados no âmbito do Plano de Segurança e Saúde terão que ser assinados pelo Coordenador de Segurança em Obra.

### **4.2 Condicionais Locais**

A Entidade Executante, a Fiscalização e o Coordenador de Segurança em Obra deverão verificar, identificar os condicionais existentes no local e envolvente, directa ou indirectamente, podem prejudicar ou condicionar os trabalhos no estaleiro.

Estes constituem-se:

- Construções e outros obstáculos existentes;
- Infra-estruturas técnicas, enterradas ou aéreas;
- Rede de abastecimento de água;
- Rede de drenagem de águas residuais;
- Rede de drenagem de águas pluviais;
- Rede de gás;
- Rede eléctrica;
- Rede telefónica;
- Rede televisiva;
- Condições de acesso ao local.

Na preparação e planeamento dos trabalhos, a Entidade Executante deverá ter em consideração os condicionais identificados, assim como outros que venha a detectar na fase de execução, e planear e implementar todas as medidas necessárias à prevenção de acidentes face aos riscos associados.

Para a realização de trabalhos que possam interferir com serviços afectados, a Entidade Executante deverá, antes de iniciar os trabalhos, localizar todos os serviços e manter, em

coordenação com a Fiscalização, um contacto permanente com as entidades concessionárias dos eventuais serviços existentes. Importa assegurar que eventuais remoções e/ou reinstalações de serviços sejam executadas de forma a evitar acidentes de trabalho durante a execução da empreitada.

A Entidade Executante arquivará no anexo 17, todos os registos relativos à identificação dos condicionalismos existentes no local, incluindo as acções planeadas e executadas.

### **4.3 Planeamento da Prevenção de Riscos**

No ponto seguinte dá-se máxima importância à identificação dos Riscos Especiais constantes nesta empreitada e correspondentes medidas de prevenção a adoptar.

Entretanto, os trabalhos a executar no âmbito desta empreitada implicam, naturalmente, uma muito maior quantidade e diversidade de Riscos Profissionais, considerados de menor gravidade mas cuja identificação e definição de correspondentes medidas de prevenção são imprescindíveis.

Assim, a Entidade Executante, no desenvolvimento e especificação deste Plano de Segurança e Saúde para a execução da Obra deve, com base na abordagem das várias operações a executar, definir todas as medidas de prevenção – colectiva e individual – a observar na empreitada em assunto.

A forma de apresentação desse desenvolvimento e especificação deve atender ao estabelecido no Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro, em particular ao que se define no seu artigo 11º, e anexos II e III do mesmo Decreto – Lei.

## **4.4 Riscos Especiais da Empreitada e Medidas de Prevenção**

### **4.4.1 Trabalhos com Riscos Especiais**

A empreitada em questão inclui diversos trabalhos com riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores, particularmente enquadráveis nas alíneas a), b), e i) do artigo 7º, do Decreto-Lei nº273/03, de 29 de Outubro, nomeadamente:

- Riscos de queda em altura e soterramento;
- Riscos químicos e biológicos;
- Montagem de elementos pré-fabricados de grande dimensão e peso.

A Entidade Executante deverá no desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a execução da obra definir meios, equipamentos e metodologias de trabalho e aprofundará as medidas de prevenção adequadas aos riscos especiais acima identificados.

### **Quedas Em Altura**

Consoante o trabalho a executar, dever-se-ão utilizar as seguintes protecções colectivas contra quedas em altura, com as respectivas características de segurança:

Abertura de valas, etc. - Aquando da abertura de valas ou outros trabalhos que possibilitem o risco de queda em altura ficarão estes sempre protegidas por barreiras, plataformas ou guarda corpos suficientemente resistentes para a sua função.

Trabalho na cobertura – A solução a adoptar para os trabalhos obedecerá aos seguintes e principais parâmetros (isolados ou em conjunto, de forma a que todo o perímetro da cobertura fique protegido ao risco de queda em altura:

a) Deverá ser montado um sistema de linha vida para suporte e utilização de arneses de segurança, ancoradas em dois pilares nos topos do edifício e que obedecerá as seguintes características:

- Este sistema inclui o cabo, as ancoragens e os mosquetões. Todos estes dispositivos devem ter protecção contra as condições meteorológicas e outros agentes oxidantes.
- O equipamento de protecção individual contra quedas (arnês) devera ser transportado permanentemente pelo trabalhador.
- O cabo deve respeitar a EN795:1999 e ter a resistência adequada ao no de trabalhadores que suporta.
- As ancoragens devem ter a resistência de acordo com as solicitações do cabo e serem metálicas.
- Os mosquetões devem também resistir aos esforços transmitidos pela linha de vida.

b) Nos topos do edifício deverão colocados guarda-corpos de acordo com as regras que se apresentam neste capítulo.

c) Nas fachadas do edifício devera ser utilizado o andaime a instalar para outras actividades como protecção a queda em altura. Para tal, este equipamento será acrescentado de um nível, para que o seu vão/plataformas fiquem ao nível do perímetro da cobertura e terá todas as características de segurança contra quedas em altura, de acordo com o descrito neste capítulo.

Trabalhos a altura superior a 1,5 m - Nos planos de trabalho ou de circulação localizados a mais de 1.5 metros do solo, como bordaduras das lajes dos pisos e aberturas neles existentes e sempre que haja o risco de queda, serão instalados guarda corpos rígidos, com as seguintes características:

**Montantes:**

Em tubo de aço com uma secção mínima de 40mm por uma espessura de 1mm.

**Fixação:**

A) Introduzidas em bainhas previamente colocadas na laje ou eventualmente em orifícios sem bainha.

B) Montantes cujos suportes de fixação, ancorados na laje, são eventualmente para utilização posterior fixação dos suportes por aperto.

Sendo os montantes e os respectivos suportes de fixação os principais elementos na função de resistência, terão que suportar a seguinte acção:

- Efeito dinâmico horizontal aplicado superiormente, correspondente a absorção de uma energia de 180 J, sem que se verifique um deslocamento superior a 50 cm após a retirada a força (efeito correspondente a um corpo de 900 N projectado no guarda-corpo a velocidade de 2 m.s-1.

Elementos horizontais: - Nos elementos horizontais podem ser utilizados diferentes materiais nomeadamente tubos, perfis metálicos ou tabuas de madeira, solidamente colocados a 0.45 m e 1.00 m acima do plano de trabalho. As dimensões mínimas e vãos admissíveis para os perfis metálicos são secção de 26 x 34 mm com espessura de 2.65 mm e vão máximo de 2.20 m; para as pranchas de madeira secções de 34 x 140 mm ou 40 x 100 mm e vão máximo de 1.50 m.

Outro elemento horizontal integrante e o rodapé (guarda-cabeças). Será constituído por uma tabua de madeira com 0.15 m de altura solidamente fixada aos montantes, com função de prevenir a queda de materiais ou ferramentas a partir do plano de trabalho.

### Andaimos de Pés Fixos

Como características gerais comuns dos andaimes de pés fixos, pré-fabricados ou por tubos e uniões, referem-se as seguintes:

- As regras de montagem e desmontagem dos andaimes em tubos e uniões são também aplicáveis aos andaimes em elementos pré fabricados, devendo essas regras serem consideradas pelos fabricantes aquando da concepção, e mencionadas nas respectivas notas técnicas. As instruções contidas nessas notas deverão ser rigorosamente aplicada.
- Devem ser assentes sobre bases sólidas, isto e, cuja superfície e espessura, resistam sem de formação a carga a que estejam submetidos. Deste modo, para compensação de eventuais irregularidades do terreno, podem ser utilizadas bases extensíveis (reguláveis em altura por macaco e rosca), de maneira a evitar a acumulação de calcos e cunhas cuja estabilidade e muitas vezes precária.
- Devem ser escorados e contraventados quer entre módulos quer a construção. Refira-se que o contraventamento longitudinal de certos andaimes pode ser assegurado pelas guardas de segurança em que os elementos horizontais se ligam entre si para formarem quadros que são também contraventados. Independentemente disso, pode ser necessário completar com diagonais. Por outro lado, se as plataformas forem pré-fabricadas, estas podem assegurar o contraventamento horizontal.
- Se a ligação dos tubos for realizada por intermédio de abraçadeiras e uniões, estas deverão ser escolhidas de maneira a não poderem deslizar devido aos esforços a que estiverem submetidos.
- As travessas que suportam as plataformas deverão ser cuidadosamente fixas as suas extremidades e o seu afastamento devera estar relacionado com as cargas a suportar, isto e, com a classe do andaime.
- As longarinas deverão ser ligadas perpendicularmente aos prumos e quando dois andaimes se encontrarem no cunhal de um edifício, colocar um prumo na intersecção das longarinas exteriores.
- Para as pranchas de madeira que constituem as plataformas, salientam-se ainda os seguintes aspectos construtivos:

- Para vãos superiores a 1,5m o apoio deve ser realizado sobre 3 travessas e, se o comprimento das pranchas for inferior ou igual a 1,5m, não deverão apoiar em mais do que duas travessas.
- Quando a estrutura dos andaimes for constituída por quadros metálicos prefabricados, as pranchas poderão não apoiar em mais do que 2 apoios, desde que cada uma seja ligada a estrutura do andaime por um dispositivo que evite oscilações ou deslocamentos.
- Quando existir necessidade de serem sobrepostas, o comprimento mínimo de sobreposição aconselhado é de 0,20m.
- Estarem juntas e preencherem todo o vão das travessas, não permitindo ao mesmo tempo, a existência de um espaço livre superior a 0,20m entre a plataforma e a construção.
- Sempre que por razões estritamente necessárias, nomeadamente devido a natureza dos trabalhos, o espaço livre entre as plataformas e a construção, seja de 0,20m a 0,40m e necessário a instalação de um guarda corpos.

#### Protecções Periféricas

As protecções periféricas das plataformas (guarda corpos), serão compostos por dois elementos horizontais situados a partir da plataforma, um a 1m de altura e outro a 0,45m, bem como possuirão um rodapé de 0,15m de altura. Ambos os elementos devem ser solidamente fixados nos montantes.

#### Escadas de Acesso

As escadas de acesso são circulações verticais cuja protecção contra quedas, deverá ser assegurada em toda a altura do andaime sobre as faces exteriores e ao nível de cada patamar.

#### Andaimes de pés móveis

São assim designados por possuírem dispositivos que possibilitam o rolamento e podem ser constituídos estruturalmente como os de pés fixos, isto é, por tubos e uniões ou por elementos pré-fabricados ou também por elementos pré-fabricados em tubos de aço ou liga de alumínio especialmente concebidos para esse efeito.

As principais causas de acidentes nestes andaimes são as devidas a derrubamento ou desmoronamento provocado pelo deslocamento sobre piso irregular, por ruptura de suporte

de uma roda e ausência de estabilizadores e perdas de equilíbrio de trabalhadores provocados por deslocamento inopinado do andaime ou por ausência de calcamento.

Para utilização deste tipo de andaimes deve ser dada preferência aos pré-fabricados. Ao fabricante deve ser exigida nota técnica relativa a ensaios realizados, altura máxima, carga total de utilização do andaime, capacidade portante máxima de cada roda, guia de utilização dos estabilizadores e suportes, meios de acesso aos diversos níveis e condições de utilização sob a acção do vento.

As regras básicas de instalação destes andaimes são, para a montagem e desmontagem, que as rodas devem estar imobilizadas e que a desmontagem devera ser efectuada na ordem inversa da montagem (mantendo os estabilizadores e as escoras o maior período de tempo possível). Antes da instalação e necessário também assegurar que o solo e suficientemente resistente, tendo em conta os esforços a transmitir por intermédio das rodas, bem como ser plano, horizontal (no máximo 1 a 2% de declive) e estar livre de qualquer obstáculo.

Saliente-se ainda que as rodas devem ser solidarias ao andaime e quando estiverem em utilização, deverão ser concebidas para se poderem bloquear em rotação e orientação.

Para facilitar os deslocamentos e também aconselhável, tendo em conta o peso do andaime, que o diâmetro das rodas não seja inferior a 150 mm quando os andaimes tiverem uma altura até 6 m e 200 mm quando tiverem uma altura superior. Quando as rodas não estiverem em utilização, os apoios em contacto com o solo não deverão permitir o deslocamento do andaime.

Os estabilizadores e escoras são elementos específicos destes andaimes. Os estabilizadores permitem aumentar as dimensões da base e não deverão poder ser equipados com rodas. As escoras permitem aumentar a altura da estrutura e podem ser equipadas com rodas, sendo o seu afastamento assegurado por um elemento rígido ligado a base do andaime.

Quanto a estabilidade destes andaimes, de uma maneira geral (salvo indicação diferente do fabricante), um andaime com mais de 2.20 m de altura, e considerado estável se respeitar a condição seguinte:

- Sendo H a altura acima do solo da plataforma superior e l ( $\geq 1$  m) a menor distancia que se pode encontrar entre duas paralelas que contenham o polígono de sustentação para que o andaime seja estável em trabalho normal, deverão verificar-se as seguintes condições:

- $H \leq 3.5$  m, sempre que não for amarrado ao longo da altura;
- $H \leq 7$  m, sempre que for amarrado a construção ao longo da altura;

As plataformas dos andaimes pré-fabricados concebidos para serem rolantes, são também geralmente pré-fabricadas, sendo interdita a sua substituição por pranchas devido a não ser prevista a travessa intermédia.

O acesso as plataformas deve ser realizado pelo interior do andaime, através de uma abertura e escadas, verticais ou inclinadas.

As verticais, que poderão ser os elementos constituintes das faces menores do andaime, deverão estar protegidas além de 3 m a partir do solo. Nas inclinadas, as plataformas estão geralmente espaçadas de 2 m e a protecção contra quedas pode ser assegurada por elementos horizontais dispostos de maneira idêntica as verticais ou por dois elementos horizontais instalados nas faces exteriores.

#### Redes de segurança horizontais

Devem resistir a energia provocada por uma queda de 6m e devem ser dimensionadas tendo em conta a área da abertura bem como a trajectória da queda.

#### Redes de grande extensão

Estas tipas de redes são colocadas horizontalmente, sendo a dimensão do lado menor igual ou superior a 8 metros e geralmente são fixas a elementos estruturais pela corda perimetral. São utilizadas fundamentalmente com o objectivo de limitar a queda em trabalhos com risco de queda a níveis distintos de altura (com máximo de 6m de altura).

Propõe-se a sua utilização na execução, instalação e acabamentos da cobertura, se os processos de trabalho assim o permitirem e justificarem.

#### **Trabalhos de Demolição**

Esta previsto a adopção de um processo de demolição tradicional, que consiste no desmonte manual de parte da construção existente, a qual irá consistir de cima para baixo, cobertura para piso a piso, dos elementos suportados para os elementos de suporte e devidamente ajustada a sequencia de colocação do sistema de travamentos.

Parte importante deste processo poderá ser efectuada por desmonte e movimentação de elementos pré-fabricados (chapas, etc.) de grande porte.

A demolição por meios manuais será feita com recurso a pás, picaretas, bujardas e demais utensílios empregues vulgarmente neste tipo de obras. Decorrente dos pressupostos assumidos, a solução consistirá, assim, no corte sistemático e progressivo das peças estruturais, com equipamento de corte mecânico, seguindo uma lógica estrutural, que passe por retirar parcelas que, ao serem removidas não ponham em causa o equilíbrio estrutural dos troços adjacentes e inferiores.

Garante-se assim a segurança dos operadores e equipamentos na sua actividade e o controlo acústico de todo o processo, evitando a queda descontrolada de elementos de dimensões significativas.

Não será ainda permitido o uso de fogo e/ou explosivos como meio de demolição.

Quando necessário, será efectuada o abatimento de poeiras por meio de jactos de água pulverizada, podendo eventualmente ser recuperados os materiais que o justifiquem.

Os escombros resultantes da demolição poderão ser acumulados em contentores, e posteriormente baldeados e transportados a vazadouro devidamente licenciado com recurso a meios mecânicos. Para esse efeito, os métodos e técnicas adoptados deverão garantir o cumprimento do faseamento proposto e respeitar todas as disposições de segurança e ambientais.

A demolição irá determinar a desmontagem e o desmantelamento de elementos secundários e não estruturais, seguida da demolição dos elementos resistentes. A demolição terá assim como principais linhas orientadoras a boa prática da segurança e a protecção ambiental que devem ser observadas na generalidade dos trabalhos deste tipo.

A nível da segurança todas as áreas sujeitas a trabalhos de demolição deverão ser isoladas, de modo a que as condições de segurança defendam, fundamentalmente, a integridade de todos os recursos humanos e materiais envolvidos e que possam circular nas zonas vizinhas a obra.

A remoção de eventuais resíduos perigosos e de materiais classificados como resíduos especiais, deveser efectuada previamente a demolição.

Os locais de intervenção serão sujeitos a acções de limpeza, antes de cada demolição, de modo a evitar eventuais contaminações e a permitir a liberdade total de acessos.

O acesso as áreas de estaleiro e de trabalho devera ser rigorosamente controlado sendo este apenas permitido a trabalhadores do Empreiteiro e a pessoas devidamente autorizadas pelo Dono da Obra ou pelo Empreiteiro.

### Preparação dos Trabalhos de Demolição

Andaimes:

Se existir necessidade de montar andaimes, estes serão construídos completamente desligados da zona em demolição, e de modo a poderem resistir, dentro de limites razoáveis, a pressões resultantes de desmoronamentos acidentais.

Serão proibidos os andaimes no exterior das paredes sobre consolas. Não será permitido que os operários trabalhem em cima dos elementos a demolir.

Plataformas:

Serão instaladas plataformas de descarga para evitar o risco de queda de materiais.

Aberturas:

Todas as aberturas dos pavimentos do andar em demolição serão convenientemente tapadas para protecção do pessoal que trabalha nos andares inferiores (queda de materiais) e nos próprios andares (queda em altura), excepto se tiverem de ser utilizadas na passagem de materiais ou de utensílios. Não sendo possível mante-las tapadas, as aberturas deverão ser devidamente resguardadas com corrimãos, guarda-corpos e guarda-cabeças. Os estrados deverão poder suportar, a partida e em condições normais a confirmar pelo Empreiteiro, uma carga uniformemente distribuída de valor não inferior a, respectivamente, 180kg/m<sup>2</sup> e uma carga de 90Kg no centro do vão.

Os corrimãos e guarda-corpos deverão obrigatoriamente possuir solidez e resistência para a causa a que se propõem.

A sucessão de operações que a seguir se indica serve apenas como elemento orientador, devendo ser adaptada de acordo com as condições realmente encontradas no decorrer da

obra. Assim, após a retirada de lixos, elementos frágeis e entulhos existentes, a obra respeitará, de um modo geral, o seguinte faseamento:

**Fase I:** Execução de uma vedação em toda a zona do edifício a demolir, bem como das plataformas inclinadas rígidas destinadas a recolha de materiais e ferramentas que possam cair durante a execução da demolição. Eventual colocação de andaimes.

**Fase II:** Corte geral dos fornecimentos públicos de energia eléctrica, gás, água e outros. Inspecção dos diversos compartimentos e locais comprovando que não existem materiais combustíveis e/ou perigosos, nem outros ramais de instalações que não provenham das ligações dos serviços públicos, bem como se foram vazados todos os depósitos, tubagens e canalizações.

Remoção de todos os elementos que possam provocar corte ou lesões, tais como vidros e loucas sanitárias, bem como portas e janelas.

**Fase IV:** Inspecção dos edifícios e das construções vizinhas, por forma a determinar com rigor o estado dos elementos que possam vir a ser afectados pelas demolições, e determinar os melhores locais para a colocação dos escoramentos.

Instalação dos aparelhos definidos no Plano de Instrumentação e Observação, desde que as operações subsequentes não venham a interferir com a respectiva integridade.

**Fase V:** Protecção de sumidouros, valetas, caixas e drenos, de modo a evitar a sua obstrução por lixos e escombros durante as operações de demolição subsequentes. Protecção de elementos de serviços públicos, tais como bocas-de-incêndio, passeios e candeeiros.

**Fase VI:** Demolição da cobertura do edifício, seguido pela sua estrutura de suporte, com remoção dos materiais provenientes.

**Fase VII:** Demolição das paredes interiores, não estruturais, com o auxílio de ferramentas mecânicas com remoção de todos os entulhos a medida que forem produzidos, a partir do interior do edifício.

**Fase VIII:** Colocação dos travamentos sempre que previstos nas Peças Desenhadas do projecto, ou sempre que as condições de segurança e integridade da estrutura metálica a preservar assim o recomendem.

**Fase IX:** Desmonte do pavimento do piso mais elevado e dos elementos estruturais que o suportam, seguindo-se as operações definidas na fase anterior para cada piso, de cima para baixo, até atingir o piso térreo. Todas estas operações deverão ser devidamente compatibilizadas com a instalação dos aparelhos previstos no Plano de Instrumentação e Observação.

**Fase X:** A remoção dos escombros para vazadouro autorizado poderá ser feita a medida que a demolição se processa, ou após a demolição completa do edifício, caso exista espaço para armazenagem dos mesmos.

Cada uma das operações descritas deverão ser conduzidas tendo o cuidado de não deixar ficar elementos do edifício em instabilidade no fim de cada jornada de trabalho, de modo a que as condições atmosféricas ou outras causas os possam derrubar.

Deverão aproveitar-se as aberturas existentes nos pisos para a descida de materiais até ao nível do piso térreo, processando-se depois a sua retirada. Sempre que haja a necessidade de desmontar produtos volumosos e/ou pesados utilizar-se-á preferencialmente a grua, cabos, roldanas, guinchos ou outros processos apropriados para a descida dos materiais, evitando-se a queda livre dos mesmos sobre o solo, e vedando-se as zonas a permanência ou circulação de pessoal.

### Protecção de Segurança

Operários:

1. Todo o pessoal empregado em trabalhos de demolição usará calçado, vestuário adequado;
2. Os trabalhadores expostos ao perigo da queda de objectos ou materiais usarão capacetes duros;
3. Os trabalhadores empregados na remoção de materiais com arestas cortantes devem usar luvas resistentes;
4. Os operários empregados na remoção de estuques e tabiques utilizarão mascaras destinadas a defende-los das poeiras, a menos que estas sejam eliminadas por meio de água ou qualquer outro processo adequado;
5. Não é permitido o estacionamento de pessoal ou viaturas junto das extremidades de descarga das caleiras, excepto durante as operações de descarga;
6. Na descarga das caleiras, os operários usarão ferramentas apropriadas, sendo-lhes proibido efectua-la com as mãos.

Trabalhos	Riscos Potenciais	Medidas de Prevenção
<b>Execução de Estruturas em betão armado</b>	Queda em altura	Plataformas de trabalho com guardas; Verificação da correcta fixação de carga em operações de movimentação de elementos de descofragem;
	Queda ao mesmo nível	Arrumação e limpeza do posto de trabalho e área envolvente;
	Corte, perfuração	Utilização de luvas de protecção mecânica;
	Esmagamento	Não permanecer sob elementos de cofragem em deslocação; Utilizar cordas de manobra sempre que isso se justifique;
<b>Movimentação e Montagem de elementos de peso/elevado e/ou grande dimensão</b>	Esmagamento	Utilizar cordas de manobra sempre que isso se justifique; Definição de zonas de interdição de presença de trabalhadores durante operações de colocações de painéis por máquina.
	Queda de Altura	Utilização de cinto de segurança com predefinição de pontos de ancoragem dos cabos nas operações de aperto de extensores de escoramento dos painéis;
<b>Alvenaria</b>	Queda de Altura	Utilização de plataformas de trabalho estáveis e seguras: <ul style="list-style-type: none"> <li>• andaimes correctamente instalados;</li> <li>• cavaletes ou outro tipo de plataforma auxiliar estável e sólida, com componentes de origem, sem improvisos;</li> <li>• arrumação correcta dos materiais sobre as plataformas de trabalho – instalação de rodapés;</li> </ul>
	Queda de Objectos	
<b>Cobertura</b>	Queda de Altura	Instalação de guardas nas bordaduras das coberturas; Utilização de cinto de segurança em caso de inclinação do piso de trabalho; Utilização de calçado antiderrapante;
<b>Vãos Exteriores</b>	Queda em Altura	Utilização de plataformas de trabalho estáveis e seguras; Andaimes correctamente instalados;
	Queda de Objectos	Colocação de rede de protecção de toda a superfície do andaime; Delimitação de zonas interditas a circulação no piso inferior;
<b>Andaimes Fixos</b>	Queda durante a montagem	Planeamento dos trabalhos; Utilização do EPI – cinto de segurança, com predefinição dos pontos de ancoragem dos cintos;
	Queda ou desmoronamento parcial ou total do andaime	Correcta montagem de andaime, com base em projecto, tendo em conta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• assentamento;</li> <li>• travamento;</li> <li>• ancoragem.</li> </ul>

	Queda em altura dos trabalhadores	Guarda-corpos a 2 alturas – 0,45 e 0,90; Escada interior de acesso entre pisos do andaime; Acessos seguros entre edifícios e andaime;
	Queda de materiais	Rodapés com 0,15 m de altura;
	Queda do andaime por insuficientes apoios	Montagem correcta do andaime, com bases assentes em pavimento estável e resistente;
	Electrização da Estrutura	Ligações a terra de estruturas metálicas;
<b>Operações de Soldadura</b>	Queimaduras	EPI adequado – luvas e mascara;
	Electrocussão	Verificação de equipamento –isolamentos, sistema de retorno; Confirmar fichas, tomadas e extensões;
	Radiações	Ventilação no local de trabalho;
	Intoxicação	Mascara de soldadura; Luvas de Protecção Mecânica;
	Explosão	Verificar estado das garrafas de gás;
<b>Revestimentos e Pinturas</b>	Queda em altura	Correcta montagem e utilização dos andaimes guarda-corpos a partir de 2,00 m de altura;
	Queda ao mesmo nível	Arrumação do posto de trabalhos e zonas envolventes;
	Intoxicação	Utilização de EPI; Ter atenção a ventilação do local de trabalho;
	Queda de objectos	Utilização de capacete; Não trabalhar sob negativos desprotegidos;
<b>Instalações Especiais</b>	Queda do mesmo nível e em altura	Arrumação do posto de trabalho e área envolvente; Utilização de andaime – fixo ou móvel – em trabalhos de altura superior a 1,70m;
<b>Trabalhos Diversos</b>	Diversos	Planeamento dos trabalhos; Verificação de equipamentos previa a sua utilização; Arrumação do posto de trabalho e áreas envolventes antes e depois dos trabalhos; Utilização de plataformas de trabalho correctamente montadas; Passagem aérea de cabos e extensões; Não remoção de dispositivo de protecção colectiva, em caso de necessidade de remoção de um dispositivo para a execução de um trabalho, não abandonar o posto de trabalho sem efectuar a sua remoção.

Quadro 2 – Trabalhos com riscos especiais/medidas de prevenção

#### 4.4.2 Materiais com riscos especiais

A presente empreitada inclui alguns materiais com riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores, nomeadamente na exposição de agentes químicos ou biológicos que poderão causar doenças profissionais.

A Entidade Executante, o Coordenador de Segurança em Obra e a Fiscalização poderão identificar outros materiais relevantes para fazer parte da presente lista. Deverá prever-se medidas especiais de manipulação de certos materiais, incluindo o correcto armazenamento, o respeito pelas regras de utilização do fabricante e o uso do equipamento de protecção individual adequado.

Materiais	Riscos	Avaliação De Risco		
		Baixo	Médio	Alto
Cimento	Problemas Respiratórios		X	
	Dermatoses			X
Betões e Argamassa	Dermatoses			X
Madeira	Corte		X	
	Problemas respiratórios		X	
Vidros	Corte		X	
Tinta e Vernizes	Intoxicação		X	
	Irritabilidade da pele e olhos		X	

Quadro 3 – Materiais com riscos especiais

## Sistema de Gestão de Substâncias Tóxicas e Perigosas

### Aplicação

Quando o risco potencial o justificar, deverá ser pedida ao fabricante ou fornecedor do produto a respectiva Ficha de Segurança do Produto (MSDS), onde, entre outras informações, vem as medidas de segurança específicas. Estas fichas são obrigatórias por lei, portando deverão ser sempre fornecidas aquando solicitadas.

Deve manter-se na obra um arquivo de substâncias tóxicas e perigosas, no anexo 18, com as correspondentes fichas de dados de segurança de cada um deles.

Deve ser realizada uma avaliação das referidas substâncias em relação a sua utilização em qualquer actividade e para qualquer material ou substância adicional. Esta avaliação será incluída no arquivo de Segurança e Higiene no Trabalho da empresa, estando disponíveis em qualquer momento para consulta.

A obra não poderá iniciar-se sem que se tenha realizado a referida avaliação. Será efectuada uma revisão periódica das avaliações para assegurar, que a sua aplicação ao projecto e a informação obtida, foram dadas a conhecer ao pessoal.

Todos os assuntos relacionados com as substâncias perigosas serão realizados sob a supervisão do Coordenador de Segurança em Obra com colaboração do Encarregado da Obra ou com o Técnico de HST de Obra.

### **Manuseamento de produtos químicos**

A utilização de produtos químicos na obra requer o conhecimento e divulgação das propriedades e perigos destes produtos. Para tal serão utilizadas as folhas de dados de segurança, as quais contêm também Informação sobre a actuação em casos de acidente.

Quando o risco potencial o justificar, não se poderá transportar, armazenar, nem utilizar substâncias químicas na obra que não disponham da correspondente folha de dados.

Uma cópia da folha de dados deverá ser enviada ao Coordenador Segurança em Obra antes da entrada dos produtos na obra.

Quando se necessite introduzir produtos para os quais não se disponha da folha de dados, devesse informar-se previamente o Coordenador. Se não for necessária a folha de dados, terá o rótulo de conter as prescrições mínimas de segurança.

Os trabalhadores deverão estar alertados e aptos para a leitura dos rótulos, que são fundamentais para a sua integridade física e para a protecção dos outros e do meio ambiente. Mesmo que não seja a primeira vez que a substância é utilizada, podem existir pormenores esquecidos ou novos e dos quais a saúde depende inteiramente.

### **Responsabilidades**

O encarregado de obra deverá assegurar-se:

- Dispõe das folhas de dados de todos os produtos químicos que vão ser utilizados nos diversos trabalhos;
- Todos os trabalhadores envolvidos foram informados sobre os riscos e medidas de prevenção pertinentes;
- Dispõe do tipo e quantidade suficiente de equipamentos de protecção pessoal necessários;
- Todos os trabalhadores estarão obrigados a utilizar os meios de protecção pessoal estabelecidos para o manuseamento do respectivo produto químico.

#### 4.5 Projecto do estaleiro

O projecto de Estaleiro constitui-se um elemento fundamental no desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a execução da obra, estabelecendo-se nele todos os procedimentos e regras relativas à implementação das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio, das infra estruturas provisórias (redes de água, esgotos, electricidade, gás, etc) e de outros elementos que as características e os métodos construtivos a utilizar na execução do trabalho determinem.

O Projecto de Estaleiro deverá estar em consonância com o Decreto-lei n.º 46427 de 1965, incluirá uma Memória Descritiva e Peças Desenhadas à escala necessária à identificação dos seguintes aspectos:

- Acesso à obra e às várias frentes de trabalho, acessos alternativos para o público, sinalização de obra, rodoviária existente ou a instalar durante as várias fases (apresentar as várias fases, se necessário);
- Drenagens e linhas de água existentes e a instalar provisoriamente;
- Delimitação do estaleiro;
- Zona de estacionamento e manuseamento de matérias;
- Localização dos depósitos de materiais de escavação e aterro;
- Equipamentos do estaleiro de apoio, nomeadamente escritórios, instalações sociais, estaleiro do ferro e cofragens;
- Redes de utilidades do estaleiro – água potável e industrial, esgotos, electricidade e comunicações.

Devem ser identificados e definidos todos os elementos necessários a instalar, planejar a sua organização e arrumação de forma a reduzir ao mínimo os percursos internos e otimizar a operacionalidade.

O Projecto do Estaleiro será elaborado pela Entidade Executante, atendendo ao previsto e deverá ser apresentado para validação técnica do Coordenador de Segurança em Obra e aprovação do Dono de Obra, este deverá ser constar no anexo 19.

Sem prejuízo do regulamento o Projecto de Estaleiro deverá respeitar, quando aplicáveis aspectos a seguir referidos:

#### **Vedações**

É da obrigação da Entidade Executante tomar as medidas necessárias para que o acesso ao

estaleiro seja apenas reservado a pessoas autorizadas. O Projecto de Estaleiro identificará a implantação das vedações e as respectivas características, tendo em conta que deverão impedir fisicamente a entrada de pessoas não autorizadas.

Os materiais e equipamentos utilizados na execução da obra, assim como os entulhos, situar-se-ão obrigatoriamente no interior das vedações, excepto se for devidamente autorizada pelo Coordenador de Segurança em Obra. Os entulhos deverão ser removidos periodicamente por forma a assegurar um adequado estado de limpeza do estaleiro.

Os portões de acesso ao estaleiro deverão obrigatoriamente conter a sinalização de segurança de acordo com o Plano de Circulação e Sinalização.

### **Dormitórios**

Caso sejam instalados dormitórios no estaleiro da obra respeitarão as seguintes condições:

- Volume mínimo 5,5 m<sup>3</sup> 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;
- 1,5m para beliches de 2 camas (não são permitidos beliches com mais de 2 camas).

### **Instalações Sanitárias**

O estaleiro disporá de instalações sanitárias adequadas e devidamente resguardadas das vistas. Deverão ser previstas instalações sanitárias em número suficiente para que a distância entre o local de trabalho e a instalação seja mínima possível.

As instalações sanitárias a instalar no Estaleiro da obra respeitarão as seguintes condições:

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

### **Refeitório e Cozinha**

Todos os trabalhadores terão que dispor diariamente de condições adequadas para tomar as refeições. Deverão ser previstas áreas específicas para refeitório, as quais serão cobertas e

abrigadas das intempéries, dotadas de água potável e dispondo de mesas e bancos em quantidades adequada ao número de trabalhadores da obra, tendo em conta o horários previsto para as refeições.

Caso se justifique poderá ser previsto junto ao refeitório uma zona de cozinhas com chaminés e pias com água potável em quantidade adequada ao número de trabalhadores, onde estes possam preparar e tomar as suas refeições. Tanto o refeitório como a cozinha, devem dispor de portas de abrir para o exterior e meios de combate a incêndios adequados.

O refeitório e a cozinha a instalar o estaleiro da obra respeitarão as seguintes condições:

- Pé-direito mínimo 2,50 m;
- Área mínima e portas e janelas 1/1 da área do pavimento.

#### **Escritórios:**

Caso seja necessário poderá prever-se instalações destinadas a escritórios, sobretudo para as reuniões. Estas deverão encontrar-se junto á entrada, impedindo demasiadas circulações no interior do estaleiro, de modo a evitar possíveis acidentes.

#### **Armazéns de Materiais, Ferramentas e Equipamentos**

Todos os materiais, ferramentas e equipamentos de pequena dimensão e/ou que possam deteriorar-se ao ar livre devem ser adequadamente organizados e arrumados em zona de armazenamento fechadas.

#### **Parque de Equipamentos Móveis**

No estaleiro será previsto, caso aplicável, zona de parque de equipamentos móveis destinada a estacionamento de todos os equipamentos sempre que não estejam a ser utilizados.

Caso seja montado no estaleiro, cisterna para combustível esta deverá ser montada junto ao parque de equipamentos e disporá de meios de combate a incêndios.

#### **Rede Provisória de Água**

A Entidade Executante deverá elaborar o projecto de rede de água potável e respectivos pontos de abastecimento e válvulas de seccionamento. O abastecimento se for feito a partir de rede pública será objecto de pedido junto das entidades competentes, após aprovação prévia da Fiscalização e do Coordenador de Segurança em Obra.

A Entidade Executante tem que garantir que em todas as frentes de trabalho em laboração exista água potável em quantidade suficiente à disponibilidade dos trabalhadores.

### **Rede Provisória de Electricidade**

As instalações eléctricas serão objecto de projecto específico que terá que ser submetido à apreciação prévia da Fiscalização e do Coordenador de Segurança em Obra, assim como à aprovação das entidades competentes.

### **Rede de Iluminação**

Deverá ser prevista a instalação de uma adequada rede de iluminação, eventualmente complementada com implementação de pontos onde possa vir a ser necessário ligar projectores eléctricos portáteis.

### **Vitrina de Segurança**

No estaleiro será obrigatoriamente colocada pelo menos uma vitrina, em local bem visível e acessível a todos os trabalhadores, destinada a afixar documentação sobre segurança e saúde, nomeadamente, a exigida por lei e a prevista no Plano de Segurança e Saúde.

### **Limpeza e recolha de resíduos**

Deve ser dada especial atenção às condições de trabalho dos trabalhadores, prevendo-se os meios necessários para manutenção e conservação de todas as instalações sociais e para uma adequada limpeza de todas as zonas de passagem ou permanência dos trabalhadores, incluindo as zonas de trabalho.

A Entidade Executante deverá prever a recolha dos resíduos em recipientes fechados e providenciar a sua remoção diária.

### **Circulação interna**

O Projecto de Estaleiro integrará a definição dos caminhos de circulação internos, devendo ser considerado faseamento dos trabalhos e a necessidade de acesso de camiões.

A Entidade Executante deverá elaborar o Plano de Circulação e Sinalização na parte de sinalização de circulação em conformidade com o disposto no Regulamento de Sinalização de Carácter Temporário de Obras e Obstáculos na Via Pública, aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 33/88, de 12 de Setembro.

Outras leis e regulamentos de interesse para a sinalização de circulação e de segurança e saúde são as seguintes:

- Decreto-Lei nº 141/95, de 14 de Junho;

- Portaria 1456-A/95, de 11 de Dezembro e Decreto-Regulamentar nº 22-A/98, de 10 de Outubro;
- Portaria 101/96, de 3 de Abril;
- Regulamentos Municipais aplicáveis, caso existam.

#### **4.6 Planos Complementares**

Para além dos planos complementares descritos no presente Plano de Segurança e Saúde, o Dono de Obra poderá exigir á Entidade Executante a elaboração de planos complementares com o objectivo de clarificar os processos construtivos e de prevenção.

Estes deverão ser elaborados tendo em atenção as recomendações efectuadas neste Plano de Segurança e Saúde.

Os planos deverão ser apresentados á Fiscalização para a devida aprovação antes do início dos trabalhos a que se destinam. A Entidade Executante não poderá executar qualquer trabalho antes da aprovação do plano respectivo pela Fiscalização.

Os Planos, e as respectivas alterações, que forem executados no âmbito desta empreitada deverão ser anexados no anexo 20.

#### **4.7 Plano de Gestão de Várias entidades executantes**

A organização das várias entidades executantes no estaleiro constitui-se num princípio fundamental para a eficácia do sistema de segurança e saúde a implementar na empreitada.

A Entidade Executante principal é responsável pelo Estaleiro, pela sua gestão e organização, sendo as outras entidades executantes obrigadas a respeitar as regras estabelecidas, nomeadamente no que diz respeito á sinalização, circulação do estaleiro, controlo de acessos e sistema de emergência.

Caso as actividades 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.

Planos	Responsabilidades	
	Entidade de Executante	Outras Entidades
Plano de acções quanto a condicionalismos existentes no local	X	
Plano de movimentação de Cargas	X	X
Plano de sinalização temporária	X	
Plano de sinalização e circulação do estaleiro	X	
Plano de protecções colectivas	X	X
Plano de protecções individuais	X	X
Plano de utilização e controlo dos equipamentos do estaleiro.	X	X
Plano de recepção de materiais e equipamentos	X	X
Plano de inspecção e prevenção	X	X
Plano de saúde dos trabalhadores	X	X
Plano de registo de acidentes, incidentes e índices de sinistralidade.	X	X
Plano de formação e informação dos trabalhadores	X	X
Plano de visitantes	X	
Plano de emergência	X	

Quadro 4- Distribuição de Responsabilidades das várias Entidades Executantes

A Entidade Executante principal é responsável pela compatibilização dos vários planos e das várias entidades.

#### 4.8 Plano de Acções quanto a condicionalismos existentes no local

A Entidade Executante terá de elaborar um relatório com o levantamento do espaço físico envolvente da obra, contendo a identificação de todas as infra-estruturas existentes e condicionantes do espaço físico. Este documento será incluído no desenvolvimento do plano de segurança e saúde para a execução da obra e será incorporado no anexo 17.

Apresenta-se no entanto, um quadro com as possíveis infra-estruturas afectadas e espaços físicos, com riscos associados e respectivas medidas de prevenção.

Infra-Estruturas	Riscos	Medidas de Prevenção/Correcção
<b>Eléctricas</b>	Electrocussão Incêndio Queimadura	Identificar e demarcar as redes Solicitar desvios ou cortes Verificar limites das redes Sinalizar o perigo Protecção colectiva e individual Corte de energia
<b>Águas</b>	Ruptura Inundação Desabamento Corte temporário Corte dos dispositivos de apoio de tubagens	Identificar e demarcar as redes Solicitar desvios ou cortes Sinalizar Proteger a área
<b>Esgotos</b>	Ruptura Inundação Intoxicação Gases ou vapores perigosos Contaminação	Identificar e demarcar as redes Solicitar desvios ou cortes Sinalizar Proteger a área Mascaras para gases e vapores
<b>Gás</b>	Explosão Incêndio Inalação	Identificar e demarcar as redes Solicitar desvios ou cortes Sinalização → Perigo + Proibição Meios de combate a incêndios Ventilação Mascaras para gases e vapores
<b>Telecomunicações</b>	Corte da rede	Identificar e demarcar as redes Solicitar Autorizações Sinalizar
<b>Circulações Viárias e Pedonais</b>	Deterioração Obstrução de vias Colisão Atropelamento	Solicitar desvios ou cortes Sinalização temporária Criar trajectos alternativos
<b>Relevo</b>	Declive Acentuado Soterramento Deslizamento Aluimento Capotamento de máquinas Deslizamento de materiais Queda em altura Queda de materiais Queda de equipamentos	Reconhecer o terreno Organizar os trabalhos Escolher as máquinas adequadas Garantir a estabilidade das máquinas Definir áreas para armazenamento de materiais Prever acessos para movimentação dos materiais Executar as intervenções de cima para baixo  Seleccionar os processos construtivos para contenção de terras Informar os trabalhadores Interditar a permanência de pessoas nas zonas em risco de escorregamento Avaliar regularmente a estabilidade do terreno Sinalizar o perigo Protecção colectiva e individual
<b>Linhas de água</b>	Inundações Afogamentos Deslizamento ou Aluimento Desmoronamento Poluição Imobilização de veículos	Desassorear a linha de água Executar barreiras de protecção ao estaleiro utilizando sacos de areia Não despejar resíduos, entulhos ou quaisquer produtos poluidores na linha de água Desviar a linha de água com autorização dos organismos competentes

		Implantar o estaleiro em zonas e cotas adequadas para prevenir inundações Não entrar com os veículos / equipamentos em zonas de água
<b>Envolvente Natural a Preservar</b>	Poluição Deterioração do Meio Ambiente Destruição de Espécies	Barreiras de Protecção a Restringir os Acessos a Pessoas e Veículos, a zona Envolvente ao Estaleiro da Obra. Não despejar resíduos, entulhos ou quaisquer produtos poluidores Contentorização de Resíduos e Transporte a Vazadouro Ecológico Municipal No Final da Obra Repor Todas as Plantas e Animais da Zona de Modo a Minimizar o Impacte no Ecossistema Natural

Quadro 5 – Identificação de possíveis infra-estruturas afectadas e espaços físicos, com riscos associados e respectivas medidas de prevenção.

#### 4.9 Planos de Movimentação de Cargas

Antes de iniciar os trabalhos de movimentação de cargas por meios auxiliares, a Entidade Executante deverá:

- Verificar e garantir que os dispositivos tenham marcado, de forma bem visível a carga nominal de utilização.
- Garantir, através de inspecções diárias o bom estado de conservação dos pontos de engate, correntes, cabos ou cintas de elevação;
- Vigiar o estado de conservação dos dispositivos metálicos, especialmente no respeitante à corrosão, fissuras ou alterações da geometria;
- Garantir o bom estado de utilização dos meios auxiliares de elevação no que diz respeito à existência de patilha de segurança no gancho, deformações e desgastes nos cabos ou fios partidos;
- Deve garantir a proibição de permanência por debaixo dos dispositivos durante a movimentação;
- Garantir que o porta paletes tenha os pontos de suspensão e os garfos em bom estado de utilização, isentos de corrosão ou rupturas.

A Entidade Executante deverá apresentar o plano de movimentação de cargas e ser submetido a aprovação pelo Coordenador de Segurança em Obra, este será junto ao anexo 21.

#### 4.10 Plano de Circulação e Sinalização

Nos termos do Decreto-Lei nº 273/2003 devem adoptar-se as medidas para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores no Estaleiro, incluindo os elementos da Fiscalização e eventuais visitantes.

Conjuntamente com o Projecto do Estaleiro, a Entidade Executante preparará o Plano de Circulação e Sinalização por forma a programar a adopção de medidas capazes de garantir adequadas condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores, eventuais visitantes no Estaleiro e transeuntes nas imediações do Estaleiro tendo em conta a natureza, características, dimensão e localização das zonas da obra em causa.

O Plano de Circulação e Sinalização integrará plantas que identifiquem o Estaleiro (incluindo todas as zonas de trabalho), as vias rodoviárias existentes e os caminhos pedonais.

Na preparação do Plano de Circulação e Sinalização 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 deve 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 na obra;
- 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 Protecção Individual de utilização obrigatória dentro do Estaleiro (no mínimo, capacete e botas com palmilha e biqueira de aço),

- No Estaleiro a delimitação das zonas de circulação pedonal deverá ser feita, sempre que possível e necessário, através de redes de polietileno cor laranja com 0,90 m – 1,20 m de altura. A utilização das correntemente designadas “fitas de trânsito” ou “fitas com barras branca e vermelha” só devem ser aplicadas quando expressamente autorizados pelo Coordenador de Segurança em obra;
- Os caminhos pedonais externos devem ser identificados, protegidos e sinalizados por forma a proporcionar adequadas condições de segurança aos transeuntes.

A sinalização do Estaleiro deverá identificar:

- Zonas perigosas ou interditas, com identificação dos perigos;
- A obrigação de uso de Equipamento de Protecção Individual (EPI);
- Caminhos pedonais para circulação de trabalhadores;
- Sinalização da localização dos meios de combate a incêndios;
- Localização das instalações do Estaleiro.

A sinalização de zonas públicas terá que ser submetida à aprovação da Fiscalização mas também à das entidades competentes para o efeito.

Sempre que as intervenções o justifiquem, deve ser preparado um plano de sinalização específico para o caso, definindo a sinalização necessária para garantir a segurança nos trabalhos a realizar. Estes planos de sinalização respeitarão a regulamentação aplicável, e serão sempre sujeitos a aprovação prévia.

O Plano de Sinalização e Circulação deve ser estabelecido tendo em conta, nomeadamente, o estipulado no Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho, relativo às prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho.

Os sinais de segurança e de saúde a empregar no Estaleiro devem ser os previstos na Portaria 1456-A/95 de 11 de Dezembro e no Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de Outubro.

Salvo disposições regulamentares contrárias, os sinais devem ser colocados à altura da visão, não devendo ser colocados mais do que três sinais juntos.

A Entidade Executante arquivará no anexo 22, cópias de todos os elementos que constituem o Plano de Circulação e Sinalização, excepto os **Planos de Sinalização Temporária** a que se refere o Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de Outubro, que deverão ser incluídos no anexo 23.

#### **4.11 Plano de Recepção de Materiais e Equipamentos**

Todos os materiais ou equipamentos com riscos envolvidos no seu manuseamento e/ou transporte deverão ser objecto de acompanhamento através da elaboração de uma ficha de controlo de recepção na entrada no estaleiro, utilizando-se para o efeito o modelo incluído no anexo 24.

Todas as fichas de Registo de Controlo de Recepção de Materiais e Equipamentos deverão ser numeradas sequencialmente (Posição indicada na ficha com Número) e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas. Na posição indicada por Número de página/Total de páginas deverá inscrever-se essas indicações para cada controlo efectuado.

A Entidade Executante deverá apresentar à Fiscalização uma lista de materiais e equipamentos que serão objecto deste controlo, podendo a Fiscalização e o Coordenador de Segurança em Obra determinar em qualquer momento a inclusão nessa lista de outros materiais ou equipamentos que a Entidade Executante deverá também controlar.

Competirá à Fiscalização determinar os Pontos de Paragem (PP), caso em que a Entidade Executante deverá solicitar a presença da Fiscalização para proceder à verificação em causa, incluindo as condições de armazenamento.

#### **4.12 Utilização e Controlo dos Equipamentos de Estaleiro**

A Entidade Executante deverá assegurar que todos os equipamentos de apoio existentes no estaleiro estejam em bom estado de funcionamento, utilizando para efeitos desse controlo o modelo incluído no anexo 25.

Esse controlo deverá ser feito semanalmente se outra periodicidade não vier a ser definida pelo Coordenador de Segurança em Obra, ou por solicitação da Entidade Executante. Caso venham a ser definidas periodicidades diferentes para distintos equipamentos, deverão reunir-se na mesma ficha de controlo os equipamentos com as mesmas periodicidades, facilitando assim a utilização destas fichas e o respectivo controlo.

Todas as fichas de Registo de Controlo de Equipamentos de Apoio deverão ser numeradas sequencialmente (Posição indicada na ficha com Número) e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas. Na posição indicada por Número de página/Total de páginas deverá inscrever-se essas indicações para cada controlo efectuado. Nos casos em que uma dada situação não é aplicável deve assinalar-se em “NA”.

Sempre que um equipamento não tenha a revisão em dia ou seja observado qualquer anomalia grave no todo ou em algum dos seus componentes que possa por em risco o operador desse equipamento e/ou outros trabalhadores, deverá a Entidade Executante tomar as medidas necessárias para evitar a utilização desse equipamento, através da sua imobilização, remoção do local de utilização, caso possível, ou colocação sobre esse equipamento em local bem visível, de um autocolante com a inscrição a vermelho de “AVARIADO” ou outra indicação equivalente. Nestes casos, deverá ser aberta uma ficha de não-conformidade, utilizando-se o modelo incluído no anexo 25, e inscrevendo-se o número dessa não conformidade na posição (Não Conf. N.º) prevista para o efeito na ficha de registo de Controlo de Equipamentos de Apoio.

A Entidade Executante deverá propor ao Coordenador de Segurança em Obra o responsável pelo Controlo dos Equipamentos de Apoio (técnico com a categoria profissional equivalente ou superior a encarregado), ao qual cabe assegurar a realização do controlo geral que terá de incidir sobre todos os equipamentos que podem apresentar riscos para os trabalhadores.

É da responsabilidade da Entidade Executante:

- Incentivar os operadores dos equipamentos a zelarem pelo bom funcionamento dos equipamentos que operam/utilizam e a comunicarem toda e qualquer anomalia que detectem;
- Proceder ao controlo de todos os equipamentos de Estaleiro (próprios e dos seus subempreiteiros/tarefairos) com a periodicidade semanal;
- Efectuar prontamente as correcções das anomalias detectadas.

É da responsabilidade do Coordenador de Segurança em Obra assegurar:

- A Entidade Executante proceda ao Controlo dos Equipamentos de Apoio com a periodicidade estabelecida, aprovando os registos efectuados na posição reservada para o efeito.

#### **4.13 Plano de Protecções Colectivas**

A Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde em vigor determina a necessidade de o empregador aplicar, entre outras, as medidas necessárias de protecção colectiva visando a redução de riscos profissionais. Nesse diploma legal prevê-se também como princípio de prevenção geral que o empregador deve dar prioridade às medidas de protecção colectiva em relação às de protecção individual.

O Plano de Protecções Colectivas a desenvolver pela Entidade Executante deverá definir objectivamente os equipamentos de protecção colectiva a empregar que deverão ser devidamente dimensionados e especificados, e identificar claramente os respectivos locais de implantação, em função dos riscos a que os trabalhadores poderão estar expostos. (risco de queda em altura, risco de queda de objectos, risco de electrização/electrocussão, risco de atropelamento, risco de afogamento, etc.). Os locais de implantação devem ser marcados sobre plantas do Estaleiro (incluindo zonas de trabalho) indicando qual a protecção a utilizar em cada caso.

A Entidade Executante incluirá no anexo 26, os Planos de Protecções Colectivas preparados e implementados.

#### **4.14 Plano de Protecções Individuais**

Por Equipamento de Protecção Individual (EPI) entende-se qualquer equipamento ou seu acessório destinado a uso pessoal do trabalhador para protecção contra riscos susceptíveis de ameaçar a sua segurança ou saúde no desempenho das tarefas que lhe estão cometidas.

Os EPI'S devem ser utilizados sempre que os riscos existentes não puderem ser evitados de forma satisfatória por meios técnicos de protecção colectiva ou por medidas, métodos ou processos de organização do trabalho (o Decreto-Lei nº 348/93 de 1 de Outubro e a Portaria 988/93 de 6 de Outubro, definem regras de utilização dos equipamentos de protecção individual). Os EPI'S devem ser utilizados também como medidas preventivas complementares de outras sempre que se considere justificável.

Na definição dos EPI'S que cada trabalhador deverá utilizar, deverão distinguir-se os de uso permanente e os de uso temporário. Os primeiros destinam-se a serem utilizados durante a permanência de qualquer trabalhador no estaleiro, considerando-se no mínimo o capacete de protecção, botas com palmilha e biqueira de aço, vestuário de alta visibilidade. Os segundos serão utilizados pelo trabalhador dependendo do tipo de tarefa que desempenha (por exemplo, uso de protectores auriculares quando em ambientes com elevada intensidade sonora) e dependendo das condições de trabalho excepcionais a que este possa vir a estar sujeito (por exemplo, uso de arneses de segurança na execução de trabalhos em altura em que não possam ser adoptadas medidas de protecção colectiva).

Antes da utilização de qualquer EPI, o Director Técnico da Empreitada terá que assegurar que são transmitidas ao trabalhador que vai utilizar o EPI todas as instruções necessárias

para o correcto uso do equipamento e os riscos que esses EPI'S pretendem proteger face às tarefas que cada trabalhador irá desempenhar. Ao trabalhador caberá a responsabilidade de respeitar as instruções de utilização e participar todas as anomalias ou defeitos que detecte no equipamento.

A Entidade Executante registará a distribuição de EPI'S a todos os trabalhadores da obra, incluindo os dos subempreiteiros e trabalhadores independentes. Para tal utilizará o modelo incluído no anexo 27. No acto da entrega de Equipamentos de Protecção Individual, cada trabalhador deverá assinar a sua recepção, competindo ao empregador, nos termos da legislação em vigor, informar aquele dos riscos que cada EPI visa proteger. Nesse acto o trabalhador deverá também tomar conhecimento das suas obrigações assinando a declaração que consta nas fichas de Distribuição de EPI'S.

#### **4.14.1 Equipamento de Protecção Individual de Uso Obrigatório**

A Entidade Executante obriga-se a impor a utilização sistemática, por parte de todos os trabalhadores da obra, os seguintes equipamentos:

- Capacete de protecção;
- Calçado de segurança;
- Vestuário de alta visibilidade.

Todos os equipamentos deverão respeitar as normas europeias e demais legislação em vigor.

#### **Capacete de Protecção**

Os capacetes destinam-se a proteger o crânio de riscos tais como: queda de objectos, golpes, projecções, choque de objectos e de riscos térmicos, e devem satisfazer os requisitos da norma europeia – EN397.

Para permitir a identificação de cada trabalhador em função da sua categoria profissional, a Entidade Executante utilizará na obra o sistema de cores de capacetes que a seguir se indica.

Cores de Capacetes	Categorias Profissionais
Branco	Coordenador de Segurança. Fiscalização, Direcção técnica, encarregados; arvorados; capatazes; visitantes
Verde	Pedreiros
Vermelho	Carpinteiros; montadores de cofragens
Castanho	Armadores de ferro; assentador de via
Azul	Electricistas
Amarelo	Serventes; auxiliares; aprendizes; praticantes
Laranja	Condutores manobrados
Cinzentos	Apontadores; controladores; medidores; ferramenteiros

Quadro 6 – Cores de Capacetes / Categorias Profissionais

Na frente do capacete deverá ser aposto por colagem adequada (impermeável) identificação da entidade empregadora.

### Calçado de Segurança

O calçado de segurança constitui-se em botas com palmilha e biqueira de aço, e deve satisfazer os requisitos da norma europeia EN345.

### Vestuário de Alta visibilidade

Para combater o risco inerente a quem trabalha ou circula em ambientes de fraco contraste (de noite, ou situações de confusão luminosa ou excesso de luz, ou de grande trafego), e necessário proteger os trabalhadores com materiais que aumentem a sua visibilidade ou o seu contraste com o meio.

A Norma Europeia EN 471 especifica os requisitos para o vestuário de alta visibilidade. Estes requisitos abrangem a área dos materiais utilizados, as suas cores e retroflexão. Este vestuário e categorizado em três classes.

Classe	Material de Fundo	Material Retro-flector	Material de Efeito Combinado
1	>0.14m <sup>2</sup>	>0.10m <sup>2</sup>	>0.20m <sup>2</sup>
2	>0.50m <sup>2</sup>	>0.13m <sup>2</sup>	
3	>0.80m <sup>2</sup>	>0.20m <sup>2</sup>	

Quadro 7 – Classes – Vestuário de alta visibilidade

**Classe 1** - proporciona o menor grau de protecção (Pecas tipo: calças pela cintura; arnês).

**Classe 2** - proporciona um nível intermédio de protecção (Pecas tipo: coletes sem mangas; tabardos; calças com alças e com peito).

**Classe 3** - proporciona o mais elevado nível de protecção (casacos e jaquetas com mangas; fatos macaco; fatos combinados de duas pecas).

As bandas de material retro-reflector não devem ter menos de 50 mm de largura (30 mm para ao arneses).

São permitidas 3 cores para o material de fundo: Amarelo fluorescente, Vermelho/laranja fluorescente e Vermelho fluorescente.

Deve estar exposta no próprio produto ou sobre uma etiqueta fixada no produto a seguinte marcação:

- A marcação CE;
- Símbolos de limpeza e marcação;
- Nome ou marca comercial do fabricante;
- Tipo de vestuário (referencia do fabricante);
- Designação do tamanho (pictograma);
- O número da norma europeia especifica EN 471;
- Pictograma “colete de grande visibilidade”;
- Classes: (a) baseada na área do material; (b) baseada na qualidade do material retro-reflector.

#### 4.15 Plano de Inspeção e Prevenção

O Plano de Inspeção e Prevenção tem como objectivo estabelecer para os elementos/operações de construção com riscos associados, as medidas preventivas a adoptar face a esses riscos, assim como estabelecer o processo de registos de forma a comprovar a execução das medidas previstas.

O Plano de Inspeção e Prevenção baseia-se na utilização sistemática das seguintes:

- Procedimentos de inspeção e prevenção;
- Registo de inspeção e prevenção;
- Registo de não conformidade e acções correctivas/preventivas.

#### **4.15.1 Ficha de Procedimentos de Inspeção e Prevenção**

Com os procedimentos de inspeção e prevenção pretende-se identificar os riscos e planear as respectivas medidas preventivas associadas a execução de cada elemento/operação de construção.

Esta ficha destina-se a ser utilizada para cada operação ou elemento de construção.

A Fiscalização ou o Coordenador de Segurança em Obra podem em qualquer momento determinar a elaboração de novos procedimentos de inspeção e prevenção.

A Entidade Executante arquivará em anexo ao Plano de Segurança e Saúde a lista de procedimentos de inspeção e prevenção da obra e os originais das respectivas fichas devidamente assinados e datados, no anexo 29.

#### **4.15.2 Ficha de Registo de Inspeção e Prevenção**

A utilização corrente das fichas de procedimentos de inspeção e prevenção assenta no controlo das verificações/tarefas nelas previstas.

Os resultados deste controlo serão registados em fichas próprias, apresentando-se no anexo 30 uma ficha modelo para esse efeito, com a designação de ficha de registo de inspeção e prevenção, a qual deve ser preenchida para cada elemento/operação de construção.

Com o preenchimento desta ficha, a Entidade Executante é responsabilizada pela segurança na execução dos trabalhos, introduzindo-se o autocontrolo.

#### **4.15.3 Ficha de Registo de Não Conformidade e Acções Correctivas/Preventivas**

Sempre que a Entidade Executante e/ou a Fiscalização considerar(em) que uma não conformidade apresenta gravidade significativa (requerendo acções correctivas importantes) ou que embora de menor gravidade corresponda a uma situação de reincidência, deve elaborar-se o registo, designado por registo de não conformidade e acções correctivas/preventivas.

É da responsabilidade da Entidade Executante:

- Identificar e descrever as não conformidades;
- Propor e acordar com a Fiscalização as acções correctivas/preventivas a executar;
- Desenvolver dentro do prazo acordado as acções correctivas/preventivas;
- Verificar a eficácia das acções preventivas;
- Analisar as causas das não conformidades;

- Providenciar a implementação de acções para eliminar as causas reais e/ou potenciais das não conformidades.

É da responsabilidade da Fiscalização:

- Acordar com a Entidade Executante ou determinar as medidas preventivas a executar;
- Analisar a eficácia das medidas preventivas;
- Decidir sobre as acções correctivas/preventivas a implementar. Quando justificável, a
- Fiscalização devesse comunicar ao Dono da Obra as ocorrências, o qual devesse pronunciar-se determinando as medidas que entenda adequadas;
- Analisar a eficácia das acções correctivas/preventivas implementadas no caso de não conformidades de gravidade significativa.

Os registos de não conformidade e acções correctivas/preventivas deverão ser arquivados em obra pela Entidade Executante em anexo ao Plano de Segurança e Saúde no anexo 31.

#### **4.16 Identificação Controlo da Saúde dos Trabalhadores**

##### **Identificação dos Trabalhadores**

É da responsabilidade da Entidade Executante identificar todos os trabalhadores da obra, incluindo os dos subempreiteiros, e trabalhadores independentes, caso existam.

Todos os trabalhadores da obra antes de iniciarem funções na obra terão que preencher uma ficha de identificação individual em modelo à escolha da Entidade Executante a qual deve conter os principais dados de identificação pessoal (nome, data de nascimento, naturalidade, n.º do bilhete de identidade, n.º da segurança social, ... ), entidade empregadora, cópia do contrato ou indicação do local onde se encontra o contrato, data do contrato, categoria profissional e a data de início de funções na obra.

A Entidade Executante deverá fornecer a cada trabalhador, um cartão de identificação contendo na frente no mínimo o seguinte: designação da Entidade Executante, designação da empreitada de forma resumida, nome do trabalhador, profissão, entidade patronal. No verso desse cartão deverá conter no mínimo os EPI de uso permanente.

##### **Exames médicos dos Trabalhadores**

Nos termos da legislação vigente constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos, devendo para tal promover a realização de exames de saúde, tendo em vista

verificar a aptidão física e psíquica dos trabalhadores, bem como a repercussão do trabalho e das suas condições na saúde do trabalhador. É assim obrigação da Entidade Executante assegurar que cada trabalhador da obra possui aptidão física e psíquica para o exercício das suas funções.

Na ficha individual de cada trabalhador terá que ser notada a data do último exame médico a que o trabalhador foi sujeito e o resultado da inspecção médica, devendo ser anexada a cada ficha individual declaração assinada pelo Médico do Trabalho atestando a aptidão do trabalhador e a data da próxima inspecção médica.

Os trabalhadores que sofram acidentes que resultem em incapacidade temporária por um período superior a 30 (trinta) dias devem, antes de regressar ao trabalho ser sujeitos a inspecção médica.

É da responsabilidade da Entidade Executante proceder à verificação das fichas individuais de todos os trabalhadores de forma a garantir que todos os trabalhadores têm as inspecções médicas válidas.

A Entidade Executante deverá também organizar uma lista com todos os trabalhadores da obra (próprios, subempreiteiros, e trabalhadores independentes), constituída pelo menos pelas seguintes colunas de informação: número de ordem, nome do trabalhador, data da última inspecção médica, menção apto ou não apto, data da próxima inspecção médica, registo de número de ordem de substituição (caso um dado trabalhador seja sujeito a nova inspecção e incluído novamente noutra posição da mesma lista). Todas as folhas desta lista deverão ser assinadas e datadas pelo Médico do Trabalho e pelo Director Técnico da Empreitada. No anexo 32 deve ser arquivada essa lista com todos os trabalhadores incluídos e contendo todos os dados mencionados e devidamente assinadas pelo Médico do Trabalho, podendo utilizar para efeitos de controlo o modelo incluído no mesmo anexo.

#### **4.17 Plano de Registo de Acidentes, Incidentes e Índices de Sinistralidade**

##### **Acidentes**

De acordo com o art.º 24 do Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, o acidente de trabalho de que resulte a morte ou lesão grave do trabalhador, ou que assuma particular gravidade na perspectiva da segurança no trabalho, deve ser comunicado pelo respectivo empregador á Inspecção Geral do Trabalho, e ao Coordenador de Segurança em Obra, no mais curto prazo possível, não podendo exceder 24 horas.

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

Qualquer acidente (independentemente da sua gravidade) será comunicado por escrito pelo respectivo empregador (ou entidade que o tiver contratado no caso de trabalhador independente) á Fiscalização e ao Coordenador de Segurança em Obra no prazo máximo de 24 horas após o acidente através do preenchimento da Participação de Acidente de Trabalho. A Fiscalização ou o Coordenador de Segurança em Obra deverão informar o Dono de Obra da ocorrência de qualquer acidente e enviar no prazo de uma semana o respectivo Relatório ao Dono de Obra.

Todos os acidentes serão objecto de um inquérito 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 á Fiscalização e ao Coordenador de Segurança em Obra no prazo de uma semana após a sua ocorrência que deve responder explicitamente as seguintes questões:

- Como ocorreu o acidente?
- Que medidas de prevenção estavam implementadas na altura do acidente?
- Identificação dos sinistrados?
- Consequência do acidente para os sinistrados?
- Medidas de prevenção implementadas para evitar acidentes do mesmo tipo?

O registo de acidentes será realizado com base no modelo no anexo 33.

### **Incidentes**

Qualquer incidente será comunicado por escrito pelo respectivo empregador (ou entidade que o tiver contratado no caso de trabalhador independente) á Fiscalização e ao Coordenador de Segurança em Obra no prazo máximo de 48 horas após o incidente através do preenchimento da Participação de Incidente de Trabalho.

O Coordenador de Segurança em Obra deve informar o Dono de Obra da ocorrência de qualquer incidente, e enviar o respectivo Relatório no prazo de uma semana.

Todos os incidentes serão objecto de um inquérito 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 á Fiscalização e ao Coordenador de Segurança em Obra no prazo de uma semana após a sua ocorrência que deve responder explicitamente as seguintes questões:

- Como ocorreu o incidente?
- Que medidas de prevenção estavam implementadas na altura do incidente?
- Identificação dos danos materiais?
- Consequência 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.

### **Índices de Sinistralidade**

A Entidade Executante registará todos os dados necessários para determinar os principais Índices de Sinistralidade Laboral, utilizando para o efeito o modelo incluído no anexo 34 deste Plano de Segurança e Saúde.

Na utilização desse quadro, a Entidade Executante deverá considerar o que o seguinte:

- a) Consideram-se todos os acidentes declarados às Companhias de Seguros;
- b) No caso de acidente envolvendo mais do que um trabalhador, o número de acidentes de trabalho são tantos quantos os sinistrados;
- c) Na contagem do número de dias de trabalho perdidos não se considera o dia da ocorrência do acidente nem o do regresso ao trabalho;
- d) Tratando-se de acidentes de trabalho ocorridos com trabalhadores de subempreiteiros ou de sucessiva cadeia de subcontratação, ou ainda de trabalhadores independentes, no número de dias perdidos serão contabilizados todos os dias de trabalho até ao final do contrato desse subempreiteiro (ou sucessiva cadeia de subcontratação) ou desse trabalhador independente. Em qualquer dos casos, o limite para a contagem do número de dias de trabalho perdidos termina na data de recepção provisória da empreitada ou, caso aplicável, da última recepção provisória parcial.

A informação contida nesse quadro possui o significado que se apresenta a seguir:

- (1) Ano a que respeita a informação.
- (2) Mês a que respeita a informação.
- (3) N.º médio de pessoas na obra, incluindo técnicos e administrativos, trabalhadores dos subempreiteiros e sucessiva cadeia de subcontratação, e trabalhadores independentes. É

calculado pela média aritmética do número de trabalhadores existentes em cada um dos dias desse mês.

(4) N.º total de pessoas-hora trabalhadas no mês. Determina-se a partir de folhas diárias de permanência de cada trabalhador em obra (folhas de controlo de assiduidade). Trata-se de registar o número total de horas de exposição a risco de todos os trabalhadores existentes no Estaleiro.

(5) N.º acidentes mortais ocorridos no mês.

(6) N.º acidentes não mortais sem baixa.

(7) N.º acidentes não mortais com 1 ou mais dias de baixa.

(8) N.º acidentes não mortais com mais de 3 dias de baixa.

(9) N.º total de acidentes de trabalho ocorridos (Mortais e não mortais).

(10) N.º de dias de trabalho perdidos nos acidentes com 3 ou menos dias de baixa.

(11) N.º de dias de trabalho perdidos nos acidentes com mais 3 de dias de baixa.

(12) N.º total de dias perdidos com todos os acidentes não mortais, com baixa.

(13) Índice de Incidência dos acidentes mortais e não mortais.

(14) Índice de Incidência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 1 dia de baixa.

(15) Índice de Incidência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa.

(16) Índice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais.

(17) Índice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 1 dia de baixa.

(18) Índice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa.

(19) Índice de Gravidade dos acidentes mortais e não mortais.

(20) Índice de Gravidade dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa.

(21) Índice de Duração de todos os acidentes não mortais com mais de 1 dia de baixa.

(22) Índice de Duração dos acidentes não mortais com mais de 3 dias de baixa.

O Índice de Incidência (II) é o número de acidentes ocorridos num dado período por cada mil trabalhadores expostos a risco no mesmo período. É calculado pela seguinte expressão:

$$\text{Índice de Incidência II} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de acidentes} \times 1\,000}{\text{N}^\circ \text{ de Trabalhadores}}$$

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

$$\text{Índice de Incidência IF} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de acidentes} \times 1\,000\,000}{\text{N}^\circ \text{ Pessoas} \times \text{hora trabalhadas}}$$

O índice de Gravidade (IG) é o número de dias de trabalho perdidos pelo conjunto de trabalhadores acidentados num dado período em cada mil homens x hora trabalhadas nesse mesmo período, traduzindo as consequências dos acidentes. É calculado pela seguinte expressão:

$$\text{Índice de Incidência IG} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de dias perdidos} \times 1\,000}{\text{N}^\circ \text{ Pessoas} \times \text{hora trabalhadas}}$$

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

$$\text{Índice de Incidência ID} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de dias perdidos}}{\text{N}^\circ \text{ de Acidentes}}$$

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

A Entidade Executante actualizará os dados relativos aos acidentes e índices de sinistralidade laboral através do modelo no anexo 34, que deverá solicitar ao Coordenador de Segurança em Obra em disquete ou o envio por e-mail. Após cada actualização, a Entidade Executante procederá à entrega ou envio por e-mail do referido juntamente com a Monitorização que se refere adiante. O quadro de registo dos Índices de Sinistralidade Laboral depois de actualizado deverá ser afixado no Estaleiro na vitrina referida no ponto relativo ao projecto do Estaleiro, conjuntamente com gráficos dele extraídos mostrando a evolução desses Índices.

A Entidade Executante arquivará no anexo 34 esses quadros de Índices, os Registos dos Acidentes de Trabalho ocorridos, incluindo os relatórios das investigações dos acidentes, assim como toda a documentação relacionada com cada acidente.

#### **4.18 Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores**

Nos termos da **Lei 102/2009 de 10 de Setembro**, sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam.

Atendendo às características dos trabalhos a realizar, ao prazo de execução da empreitada, às condicionantes existentes e aos métodos e processos construtivos, a Entidade Executante deverá preparar um Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores.

O Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores poderá incluir acções de diversos tipos, nomeadamente:

- Acção de sensibilização da generalidade dos trabalhadores para a segurança e saúde no trabalho;
- Afixação de informações gerais sobre a segurança no trabalho, realçando aspectos essenciais;
- Incluir a calendarização de reuniões periódicas por grupos de trabalhadores;
- Proporcionar formação específica a trabalhadores sempre que se justifique;
- Proporcionar formação adequada a trabalhadores com tarefas específicas no âmbito da segurança e saúde (técnico de prevenção, socorrista, etc.).

Todas as acções do âmbito da Formação e Informação dos Trabalhadores devem ser registadas, incluindo nomeadamente, registos de presenças, tema abordado, duração, etc..

#### **Acções de Sensibilização**

As acções de sensibilização deverão ter lugar, num dos primeiros dias da abertura do estaleiro, e durante a execução dos trabalhos com periodicidade previamente definida. É recomendável que as acções de sensibilização não sejam muito longas.

O Director Técnico da Empreitada deverá transmitir ao colectivo dos trabalhadores (incluindo os dos subempreiteiros e trabalhadores independentes), e de uma forma sucinta, os aspectos essenciais contidos no Plano de Segurança e de Saúde da empreitada, e que interessem à generalidade dos trabalhadores.

Sempre que, no decurso da execução da obra, um novo trabalhador seja integrado no estaleiro, o Director Técnico da empreitada deverá também garantir que lhe são fornecidas informações gerais sobre segurança e saúde nesta empreitada.

A todos os trabalhadores da obra, a Entidade Executante deverá entregar no momento de entrada, um Folheto de Acolhimento, em formato tão reduzido quanto possível mas legível, contendo informação, nomeadamente, sobre: mensagem de boas vindas subscrita pelo Director Técnico da empreitada, organograma da obra (preferencialmente incluindo fotografias), principais características da empreitada, plantas do estaleiro de apoio com indicação expressa das diferentes instalações, telefones de emergência, equipamento de protecção individual de uso permanente por todos os trabalhadores, regras a seguir em caso de acidente.

### **Afixação de Informações**

Deve ser prevista a afixação, nomeadamente na vitrina prevista no ponto referente ao Projecto do Estaleiro, e noutros locais de grande visibilidade pelos trabalhadores, de informações gerais realçando aspectos essenciais do Plano de Segurança e de Saúde da empreitada.

Na referida vitrina, a Entidade Executante deverá afixar também os seguintes documentos:

- Comunicação Prévia;
- Horário de Trabalho;
- Tabela de salários mínimos;
- Quadro com registo de telefones de emergência;
- Quadro de registo de acidentes e índices de sinistralidade laboral;
- Figuras com referências a aspectos específicos sobre a realização de trabalhos em curso;
- Informações relativas às acções que decorrerão no Estaleiro sobre segurança e saúde.

### **Reuniões Periódicas por Grupos de Trabalhadores**

Para além das acções de sensibilização dirigidas a todos os trabalhadores da obra, deverão também prever-se reuniões periódicas com grupos de trabalhadores, preferencialmente nos próprios locais de trabalho.

Consoante as características dos trabalhos e número de trabalhadores existentes no estaleiro, estes grupos poderão ser constituídos por categorias profissionais ou por tipos de trabalho que executam. Nestas reuniões deverão ser analisadas as fichas de Procedimentos de Inspecção e Prevenção aplicáveis aos trabalhos que o grupo de trabalhadores irá

executar. A duração destas reuniões dependerá da complexidade de cada tipo de trabalho, devendo em regra cingir-se ao mínimo necessário.

A Entidade Executante incluirá no anexo 35 todos os documentos desenvolvidos no âmbito da Formação e Informação dos Trabalhadores, nomeadamente calendarizações de acções, assim como os registos comprovativos da realização das mesmas.

#### **4.19 Plano Para Visitantes**

A entrada no estaleiro de pessoas estranhas à execução da empreitada requer a autorização do Dono da Obra, e serem do conhecimento do Coordenador de Segurança em Obra, da Fiscalização e do Director Técnico da Empreitada, o qual deverá assegurar que os visitantes:

- São acompanhados por pessoa conhecedora do estaleiro.
- Utilizam o equipamento de protecção individual obrigatório (de uso permanente), incluindo capacete de protecção contendo na frente a inscrição "Visitante".
- Foram elucidados sobre os caminhos que devem utilizar e zonas de perigo.

Eventuais documentos preparados no âmbito de Planos de Visitantes serão arquivados pela Entidade Executante no anexo 36.

#### **4.20 Plano de Emergência**

Nos termos da legislação em vigor, constitui obrigação do empregador o estabelecimento das medidas a adoptar em caso de ocorrência de acidentes.

A Entidade Executante preparará um Plano de Emergência estabelecendo as medidas a aplicar em caso de acidente, o qual deve prever, nomeadamente, o seguinte:

- Afixação na vitrina e junto aos telefones que existam no Estaleiro, lista de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades concessionárias de serviços afectados, Serviços Camarários, Fiscalização, Coordenador de Segurança em Obra, Director da Técnico da Empreitada, Encarregado Geral.
- Sinalização de segurança identificando, nomeadamente os meios de combate a incêndios e o posto de primeiros socorros (fixo ou móvel).
- Identificação de elementos com formação em prestação de primeiros socorros
- (socorristas do trabalho) e respectivos meios disponibilizados a estes para rápida comunicação.

- Prever um sistema de comunicação eficaz entre o estaleiro principal com as várias frentes de trabalho, identificando os trabalhadores envolvidos na operacionalidade do sistema de comunicação. Esses trabalhadores têm que possuir meio de comunicação rápida e lista de meios de socorro e respectivos contactos para poderem solicitar a intervenção dos meios de socorro necessários em situação de acidente.
- Deve evitar-se trabalhadores isolados, sendo as equipas de trabalho constituídas no mínimo por 2 trabalhadores.
- Caminhos e sinalização adequada de acesso a todas as zonas de trabalhos para evacuação de sinistrados e de todo o pessoal da obra em caso de ocorrência de catástrofe (por exemplo, incêndio, explosão, inundação).

No caso de obras com frentes de trabalho em locais não servidos directamente por vias públicas e outros de difícil referência à sua localização exacta, deverá a Entidade Executante promover os contactos necessários com os bombeiros locais entregando-lhes uma cópia do Plano de Emergência e sempre que possível acompanhar estes numa visita a essas frentes de trabalho determinando-se em conjunto as placas de sinalização necessárias para se chegar às frentes de trabalho.

Os documentos preparados no âmbito do Plano de Emergência serão arquivados pela Entidade Executante no anexo 37.

## 5 MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

Para além das acções diárias ou periódicas que deverão ser realizadas por todos os intervenientes na empreitada, deverá ainda ser implementado acções específicas que permitem verificar o desempenho da Entidade Executante relativamente á implementação da segurança e saúde no trabalho na presente empreitada:

Preconiza-se três acções 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;
- Acções de Inspeção / Prevenção.

### 5.1 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 actualização, a Entidade Executante entregará os referidos documentos á Fiscalização, na primeira semana do mês seguinte. Competirá á Fiscalização 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.

Esta recolha sistemática da informação irá permitir fornecer dados actualizados ao Dono da obra a curto prazo.

### 5.2 Comissão de segurança e Saúde da Obra

Com o objectivo de acompanhar e avaliar a adaptação / complemento e implementação do Plano de Segurança e de Saúde será constituída uma Comissão de Segurança da Obra composta, em princípio, pelas pessoas com as seguintes funções ou representações:

- Representante do Dono da Obra;
- Representante da Fiscalização (Fiscais nomeados pelo Dono da obra);
- Coordenador de Segurança em Obra (Nomeado pelo Dono da obra);
- Director Técnico da Empreitada;

- Responsável da Entidade Executante pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e pela correcta aplicação, manutenção, actualização e organização do Plano de Segurança e de Saúde;

### **Representante(s) dos trabalhadores da obra**

A Entidade Executante deve informar ao Coordenador de Segurança em Obra dos elementos que lhe compete designar para integrar a Comissão de Segurança da Obra.

Nestes incluem-se também os representantes dos trabalhadores da empreitada, cujo número deverá ser o referido no nº 4 do artigo 21 da Lei 102/2009 de 10 de Setembro.

Nº de Trabalhadores na Empreitada (n)	Nº de Representantes
n<61	1(um)
61≤n<151	2 (dois)
151≤n<301	3 (três)
301≤n<501	4 (quatro)
n>501	5 (cinco)

Quadro 8 – Nº de Representantes para a Comissão de Segurança

A Comissão de Segurança da Obra deve reunir periodicamente (em princípio, mensalmente ou outra periodicidade que venha a ser definida pelo Dono da Obra) para analisar o estado de implementação do Sistema; apoiar as tarefas da Fiscalização e do Coordenador de Segurança em Obra; identificar as alterações que se mostrarem necessárias para a melhoria das condições de segurança e saúde no trabalho e analisar eventuais acidentes e índices de sinistralidade laboral registados na empreitada, e as medidas preventivas implementadas.

No fim de cada reunião, a Fiscalização promoverá a elaboração da Acta da Reunião e assegurará a sua distribuição pelos intervenientes nesta Comissão.

No anexo 38 a Entidade Executante deverá arquivar cópias das actas das reuniões da Comissão da Segurança da Obra.

### **5.3 Acções de Inspeção / Prevenção**

Nas Acções de Inspeção / Prevenção a desenvolver pelo Coordenador de Segurança em Obra ou pela Fiscalização, a Entidade Executante deverá:

- Prestar todas as informações que lhe forem solicitadas;
- Participar nas inspecções com todos os elementos a quem tal seja solicitado;
- Disponibilizar os meios materiais julgados indispensáveis a 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 acções serão emitidos Relatórios de avaliação das condições existentes e definidas Acções Correctivas / Preventivas.

#### **5.4 Auditorias Internas**

Sem prejuízo de responsabilidades e direitos estabelecidos legalmente, o Dono da Obra reserva-se o legítimo direito de, com meios próprios ou através de entidades externas que contrate para o efeito, efectuar Auditorias adequadas ao Sistema da Segurança e Saúde no Trabalho preconizado no presente Plano de Segurança e de Saúde e na legislação e regulamentação vigentes. Nos processos de Auditoria, a Entidade Executante prestará todas as informações que lhe sejam solicitadas, participará nas reuniões da Auditoria com todos os elementos a quem tal seja solicitado, e disponibilizará à Equipa Auditora as instalações da obra e toda a documentação do âmbito da Segurança e Saúde no Trabalho, incluindo as cópias necessárias.

No anexo 39 a Entidade Executante deve arquivar cópias dos Planos e Relatórios de Auditorias, quer internas (efectuadas pela Entidade Executante/Adjudicatário), quer externas (efectuadas por iniciativa do Coordenador de Segurança em Obra ou do Dono da Obra). Deverão também ser arquivadas neste anexo, os Planos de Acções Correctivas e/ou Preventivas resultantes dessas auditorias e bem assim bem assim os documentos relativos a eventuais Inspecções (autos de notícia, notificações, autos de suspensão de trabalhos) que venham a ser realizadas à obra pela Inspecção Geral do Trabalho.

## **6 ATRIBUIÇÕES e OBRIGAÇÕES DOS INTERVENIENTES**

### **6.1 Atribuições e Obrigações dos Coordenadores de Segurança**

De acordo com art.º 19 do Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, as atribuições e obrigações dos Coordenadores de Segurança tem como base o seguinte:

1 — O coordenador de segurança em projecto deve, no que respeita ao projecto da obra e à preparação e organização da sua execução:

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

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

- a) Apoiar o dono da obra na elaboração e actualização da comunicação prévia prevista no artigo 15º;
- b) Apreciar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas com vista à sua validação técnica;
- c) Analisar a adequabilidade das fichas de procedimentos de segurança e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas;
- d) Verificar a coordenação das actividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais;
- e) 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 actividades que possam ser incompatíveis no tempo ou no espaço e ao sistema de comunicação entre os intervenientes na obra;

- f) Coordenar o controlo da correcta aplicação dos métodos de trabalho, na medida em que tenham influência na segurança e saúde no trabalho;
- g) Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção;
- h) Registrar as actividades 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;
- i) Assegurar que a entidade executante tome as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- j) Informar regularmente o dono da obra sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro;
- k) Informar o dono da obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma;
- m) Analisar as causas de acidentes graves que ocorram no estaleiro;
- n) Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela constem.

## 6.2 Atribuições e Obrigações do Dono de Obra

De acordo com art.º 17 do Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, as atribuições e obrigações do Dono de Obra tem como base:

O dono da obra deve:

- a) Nomear os coordenadores de segurança em projecto e em obra, nas situações referidas no nº 1 e nº2 do artigo 9º;
- b) Elaborar ou mandar elaborar o plano de segurança e saúde, de acordo com os artigos 5º e 6º;
- c) Assegurar a divulgação do plano de segurança e saúde, de acordo com o disposto no artigo 8º;
- d) Aprovar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra;
- e) Comunicar previamente a abertura do estaleiro à Inspeção-Geral do Trabalho, nas situações referidas no nº 1 do artigo 15º;
- f) Entregar à entidade executante cópia da comunicação prévia da abertura do estaleiro, bem como as respectivas actualizações;
- g) Elaborar ou mandar elaborar a compilação técnica da obra;
- h) Se intervierem em simultâneo no estaleiro duas ou mais entidades executantes, designar a que, nos termos da alínea i) do nº 2 do artigo 19º, tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;

l) Assegurar o cumprimento das regras de gestão e organização geral do estaleiro a incluir no plano de segurança e saúde em projecto definidas no anexo I.

### **6.3 Atribuições e Obrigações da Entidade Executante**

De acordo com art.º 20 do Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, as atribuições e obrigações da Entidade Executante tem como base:

A entidade executante deve:

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

## 6.4 Obrigações dos Empregadores

De acordo com art.º 22 do Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, as atribuições e obrigações da Entidade Executante tem como base:

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

- a) Comunicar, pela forma mais adequada, aos respectivos trabalhadores e aos trabalhadores independentes por si contratados o plano de segurança e saúde ou as fichas de procedimento de segurança, no que diz respeito aos trabalhos por si executados, e fazer cumprir as suas especificações
- b) Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado;
- c) Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessária à segurança em todos os postos de trabalho no estaleiro;
- d) Garantir a correcta movimentação dos materiais e utilização dos equipamentos de trabalho;
- e) Efectuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos de trabalho antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração;
- f) Delimitar e organizar as zonas de armazenagem de materiais, em especial de substâncias, preparações e materiais perigosos;
- g) Recolher, em condições de segurança, os materiais perigosos utilizados;
- h) Armazenar, eliminar, reciclar ou evacuar resíduos e escombros;
- i) Determinar e adaptar, em função da evolução do estaleiro, o tempo efectivo a consagrar aos diferentes tipos de trabalho ou fases do trabalho;
- j) Cooperar na articulação dos trabalhos por si desenvolvidos com outras actividades desenvolvidas no local ou no meio envolvente;
- l) Cumprir as indicações do coordenador de segurança em obra e da entidade executante;
- m) Adoptar as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho revistas em regulamentação específica;
- n) 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 actividade profissional por conta própria no estaleiro, o empregador deve cumprir as obrigações gerais dos trabalhadores previstos no regime aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho.

### **6.5 Obrigações dos Trabalhadores Independentes**

De acordo com art.º 23 do Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, as atribuições e obrigações da Entidade Executante tem como base:

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

- a) Cumprir, na medida em que lhes sejam aplicáveis, as obrigações estabelecidas no artigo 22º;
- b) Cooperar na aplicação das disposições específicas estabelecidas para o estaleiro, respeitando as indicações do coordenador de segurança em obra e da entidade executante.

## CONCLUSÃO

Na elaboração deste Plano de Segurança e Saúde em fase de projecto foi possível aplicar os conhecimentos adquiridos no âmbito do curso da Pós Graduação em Segurança e Higiene do Trabalho.

Destaca-se a máxima importância na identificação dos Riscos Especiais e correspondentes medidas de prevenção a adoptar, nomeadamente nos riscos de queda, soterramento, montagem de andaimes e trabalhos de demolição. É ainda relevante ter em consideração os materiais de Riscos Especiais.

Como medidas prioritárias de controlo destaca-se a utilização de equipamentos de protecção colectivos e individuais.

É ainda de salientar a importância para o cumprimento das obrigações e atribuições de cada interveniente da presente empreitada.

Este plano deverá ser objecto de desenvolvimento pela Entidade Executante, de modo a complementar as medidas previstas no mesmo. O Plano de Segurança e Saúde para a execução de obra, deverá ser elaborado conforme o estabelecido no artigo 11º, do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, e com a estrutura indicada no Anexo II.

Espera-se que com este Plano de Segurança e Saúde permita alertar que para os riscos a que os trabalhadores estão expostos, contribuindo para uma melhoria nas condições de trabalho, e por consequência atingir futuramente um objectivo de zero acidentes de trabalho.

## BIBLIOGRÁFIA

CARDELLA, B. (1999) **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes**, Edições Atlas, Lisboa

CARVALHO OLIVEIRA, L. (2007) **Manual de Apoio – Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho**, 2ª Edição, Edições Vidaeconómica, Lisboa

CONCEIÇÃO FREITAS, L. (2008) **Manual – Segurança e Saúde do Trabalho**, Edições Sílabo, Lisboa

FARIA, JOSÉ AMORIM, (2010), **Segurança e Saúde na Construção – FEUP**

MALDONA GONELLA, L. e AZEVEDO SALDANHA, R. (2006), **Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho em Estaleiros de Construção**, 2ª Edição, Associação Fórum Mercados Públicos, Lisboa

**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 Directiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho, relativa as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis.

**Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro** – Regime jurídico da promoção da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho;

### **Sites Consultados:**

([http://www.act.gov.pt/\(PT-PT\)/CENTROINFORMACAO/PRINCIPIOSGERAISPREVENCAO](http://www.act.gov.pt/(PT-PT)/CENTROINFORMACAO/PRINCIPIOSGERAISPREVENCAO) (10.11.2012 14.52))