Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Manutenção e Conservação
Departamento de Gestão de Empreitadas e Segurança
Divisão de Prevenção e Segurança

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

LISBOA
CÂMARA MUNICIPAL

Empreitada

11/19/DMAEVCE/DEV/DPCEV

"CONSTRUÇÃO DO JARDIM DOS PROFESSORES"

DEZEMBRO 2019

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

A - PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

ÍNDICE DO TEXTO

1. INTRODUÇÃO 6
1.1. OBJECTIVOS 6
1.2. DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EXECUÇÃO DA OBRA 6
2. DESCRIÇÃO DA EMPREITADA 7
2.1. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS 7
3. GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO ESTALEIRO 7
3.1. DOMÍNIOS DE RESPONSABILIDADE DE CADA INTERVENIENTE DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS 7
3.2. POLÍTICAS DE SEGURANÇA, INTEGRAÇÃO DE SUBEMPREITEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES 11
3.3. INFORMAÇÃO E FORMAÇÃO DE TRABALHADORES 11
3.4. REGISTO DE ACIDENTES 12
3.5. OUTROS DOCUMENTOS 13
3.5.1. Identificação e Saúde dos Trabalhadores 13
3.5.2. Horário Trabalho 13
3.5.3. Seguros 14
4. RISCOS EVIDENCIADOS E MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR 14
4.1. TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS 14
4.2. DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E MATERIAIS 37
5. GESTÃO E ORGANIZAÇÃO GERAL DO ESTALEIRO 37
5.1. ESTALEIROS PARTILHADOS POR DIVERSAS ENTIDADES EXECUTANTES 37
5.2. CONDICIONANTES LOCAIS 38
5.2.1. Características do terreno e redes técnicas 38
5.2.2. Outros elementos envolventes 38
5.3. PROJECTO DE ESTALEIRO 38
5.4. INSTALAÇÕES SOCIAIS E EQUIPAMENTOS DE APOIO 41
5.5. UTILIZAÇÃO E CONTROLO DOS EQUIPAMENTOS 42
5.6. PLANIFICAÇÃO DAS ACTIVIDADES E CRONOGRAMA DE TRABALHOS 43

5.7. MEDIDAS DE SOCORRO E EVACUAÇÃO 43

5.8. MEDIDAS CORRENTES DE ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO 44

6. COMPILAÇÃO TÉCNICA 45

7. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL 46

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

B - PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EXECUÇÃO DA OBRA

A ELABORAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE

ÍNDICE DO TEXTO

1 - AVALIAÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS RISCOS

2 – PROJECTO DE ESTALEIRO E MEMÓRIA DESCRITIVA

3 – REQUISITOS DE SEGURANÇA E SAÚDE

4 – CRONOGRAMA DETALHADO DOS TRABALHOS

5 – CONDICIONANTES À SELECÇÃO DE SUBEMPREITEIROS, TRABALHADORES INDEPENDENTES, FORNECEDORES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TRABALHO

6 – DIRECTRIZES DA ENTIDADE EXECUTANTE

7 – MEIOS DE COOPERAÇÃO ENTRE OS VÁRIOS INTERVENIENTES NA OBRA

8 – SISTEMA DE GESTÃO DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

9 – SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DE FORMAÇÃO

10 – PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

11 – COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES

12 – COMPILAÇÃO TÉCNICA

13 – INSTALAÇÕES SOCIAIS

ANEXOS

- Anexo 1 – Peças de projecto com relevância para a prevenção
- Anexo 2 – Pormenor e especificação relativos a trabalhos que apresentem riscos especiais
- Anexo 3 – Organograma do Estaleiro
- Anexo 4 – Registo das actividades inerentes à prevenção de riscos profissionais
- Anexo 5 – Registo das actividades do coordenador de segurança em obra
- Anexo 6 – Registo das actividades de segurança da entidade executante
- Anexo 7 – Auditorias

A - PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

1. INTRODUÇÃO

O presente Plano de Segurança e Saúde é referente à empreitada n.º 11/19/DMAEVCE/DEV/DPCEV – "CONSTRUÇÃO DO JARDIM DOS PROFESSORES", tendo sido elaborado de acordo com os seguintes elementos:

- Mapa de Quantidades;

1.1. OBJECTIVOS

Com este PSS pretende-se obter elevados níveis de segurança. Importa, pois:

- Eliminar os riscos;
- Avaliar os que não possam ser eliminados;
- Combatê-los na origem;
- Reduzir o tempo de exposição e o número de trabalhadores expostos ao risco;
- Adaptar o trabalho ao homem;
- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- Garantir o primado da protecção colectiva sobre a protecção individual;
- Proporcionar a informação e instrução adequadas;
- Planificar a prevenção

Por forma a que as medidas a tomar sejam integradas num todo coerente.

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

O Plano de Segurança e Saúde em projecto apresentado, deverá ser objecto de desenvolvimento e especificação pela Entidade Executante da obra, de modo a complementar as medidas previstas.

Para o efeito de aprovação do Plano de Segurança e Saúde para a execução de obra, a Entidade Executante deverá, até ao Acto de Assinatura do Contrato, apresenta-lo à Câmara Municipal de Lisboa.

A preparação e actualização permanente do Plano de Segurança e Saúde para a execução de obra é responsabilidade da Entidade Executante.

O Plano de Segurança e Saúde em projecto apresentado, contem uma parte B que corresponde à estrutura indicada, para o Plano de Segurança e Saúde para a execução da obra, no Anexo II do Decreto-Lei n.º 273/2003de 29 de Outubro. É parte integrante do Plano de Segurança e Saúde para a execução da obra um conjunto de anexos que correspondem aos elementos a juntar de acordo com Anexo III do diploma legal anteriormente mencionado.

Esta estrutura foi adoptada de forma a ser possível cumprir com a filosofia de um só Plano de Segurança - duas fases.

2. DESCRIÇÃO DA EMPREITADA

2.1. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

A presente empreitada é referente a CONSTRUÇÃO DO JARDIM DOS PROFESSORES.

Os trabalhos a executar são:

- Intervenção em Elementos Construídos
- Demolições
- Intervenção em Zonas Verdes
- Desmatação
- Degraus
- Lancis
- Betão
- Pavimentos
- Sinalização Horizontal
- Mobiliário Urbano e Equipamentos
- Vedações e Portões
- Equipamento Infantil
- Revestimento Vegetal
- Manutenção
- Rede de Abastecimento de Água
- Rede de Rega e Segurança contra Incêndio
- Águas Residuais
- Estruturas/Betões/Armaduras
- Iluminação Pública
- Instalações Eléctricas

3. GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO ESTALEIRO

3.1. DOMÍNIOS DE RESPONSABILIDADE DE CADA INTERVENIENTE DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Dono da Obra: Câmara Municipal de Lisboa
Endereço: Praça do Município1149-014 Lisboa

O dono da obra, pessoa colectiva por conta de quem a obra é realizada, deve:

- Nomear os coordenadores de segurança em projecto e em obra, nas situações referidas nos n.º 1 e 2 do artigo 9.º;
- Elaborar ou mandar elaborar o plano de segurança e saúde, de acordo com os artigos 5.º e 6.º;
- Assegurar a divulgação do plano de segurança e saúde, de acordo com o disposto no artigo 8.º;
- Aprovar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra;
- Comunicar previamente a abertura do estaleiro à Autoridade para as Condições do Trabalho, nas situações referidas no n.º 1 do artigo 15.º;
- Entregar à entidade executante cópia da comunicação prévia da abertura do estaleiro, bem como as respectivas actualizações;
- Elaborar ou mandar elaborar a compilação técnica da obra;
- Se intervierem em simultâneo no estaleiro duas ou mais entidades executantes, designar a que, nos termos da alínea i) do n.º 2 do artigo 19.º, tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Assegurar o cumprimento das regras de gestão e organização geral do estaleiro a incluir no plano de segurança e saúde em projecto definidas no anexo I.

Autor (es) do projecto: _____
Empresa: _____
Endereço:_____

O autor do projecto da obra, adiante designado por autor do projecto, pessoa singular, reconhecida como projectista, que elabora ou participa na elaboração do projecto da obra, deve:

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

Entidade executante: _____
Endereço: _____

A entidade executante, pessoa singular ou colectiva que executa a totalidade ou parte da obra, de acordo com o projecto aprovado e as disposições legais ou regulamentares aplicáveis, pessoa autorizada a exercer a actividade de empreiteiro de obras públicas ou de industrial de construção civil, que esteja obrigada mediante contrato de empreitada com aquele a executar a totalidade ou parte da obra, deve:

- Avaliar os riscos associados à execução da obra e definir as medidas de prevenção adequadas e, se o plano de segurança e saúde for obrigatório nos termos do n.º 4 do artigo 5.º, propor ao dono da obra o desenvolvimento e as adaptações do mesmo;
- 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;
- 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;
- Assegurar a aplicação do plano de segurança e saúde por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Assegurar que os subempreiteiros cumpram, na qualidade de empregadores, as obrigações previstas no artigo 22.º;
- Assegurar que os trabalhadores independentes cumpram as obrigações previstas no artigo 23.º;
- Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as directivas daquele;
- Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Organizar um registo actualizado dos subempreiteiros e trabalhadores independentes por si contratados com actividade no estaleiro, nos termos do artigo 21º;
- Fornecer ao dono da obra as informações necessárias à elaboração e actualização da comunicação prévia;
- 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 à elaboração da compilação técnica da obra.
- Apresentar **Planta de Estaleiro** e de Trabalhos;
- Apresentar as **fases da intervenção**;
- Elaborar **planos de sinalização e ocupação de via pública** e remetê-lo à DMMT/DGMT/DGM, antes do início dos trabalhos.

Coordenador de segurança em obra: _____
Empresa: _____
Endereço:_____

O coordenador de segurança em obra, pessoa singular ou colectiva que executa, durante a realização da obra, as tarefas de coordenação em matéria de segurança e saúde previstas no presente diploma, deve no que respeita à execução desta:

- Apoiar o dono da obra na elaboração e actualização da comunicação prévia prevista no artigo 15.º;
- Apreciar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas com vista à sua validação técnica;
- Verificar a coordenação das actividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais;
- Promover e verificar o cumprimento do plano de segurança e saúde, bem como das outras obrigações da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes, nomeadamente no que se refere à organização do estaleiro, ao sistema de emergência, às condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente, aos trabalhos que envolvam riscos especiais, aos processos construtivos especiais, às actividades que possam ser incompatíveis no tempo ou no espaço e ao sistema de comunicação entre os intervenientes na obra;
- Coordenar o controlo da correcta aplicação dos métodos de trabalho, na medida em que tenham influência na segurança e saúde no trabalho;
- Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção;
- Registar 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;
- Assegurar que a entidade executante tome as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Informar regularmente o dono da obra sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro;
- Informar o dono da obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma;
- Analisar as causas de acidentes graves que ocorram no estaleiro;
- Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela não constem.

Fiscal (is) da obra: _____
Empresa: _____
Endereço:_____

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

Director técnico da empreitada: _____
Empresa: _____
Endereço:_____

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

Representante da entidade executante: _____
Empresa: _____
Endereço:_____

O representante da entidade executante, é o técnico designado pela entidade executante para assegurar a direcção efectiva do estaleiro.

3.2. POLÍTICAS DE SEGURANÇA, INTEGRAÇÃO DE SUBEMPREITEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES

A Entidade Executante deve assegurar que o Plano de Segurança e Saúde e as suas alterações estejam acessíveis a todos os intervenientes no estaleiro, bem como promover a divulgação do mesmo e obrigar os subempreiteiros e trabalhadores independentes ao cumprimento das medidas nele previstas, obrigatoriedade essa que deve ter expressão contratual.

Para tal, a Entidade Executante deve **fazer a 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 / trabalhador independente.

A entrega daqueles documentos deve ser acompanhada de uma **declaração de compromisso** de execução das referidas medidas de prevenção por parte de cada subempreiteiro.

A Entidade Executante deve colaborar com o Coordenador de Segurança em Obra e cumprir e fazer respeitar por parte dos subempreiteiros e trabalhadores independentes as directivas daquele.

Neste sentido, a Entidade Executante deve transmitir aos subempreiteiros e aos trabalhadores independentes a nomeação de Coordenadores de Segurança em Obra, divulgando as correspondentes declarações de nomeação pelo Dono de Obra e de aceitação pelo Coordenador.

3.3. INFORMAÇÃO E FORMAÇÃO DE TRABALHADORES

Modalidades de cooperação e difusão da informação (entidade executante, subempreiteiros, técnicos de segurança e higiene no trabalho, trabalhadores por conta de outrem e trabalhadores independentes)

Nos termos da Lei-Quadro sobre segurança, higiene e saúde no trabalho, constitui obrigação da Entidade Executante e/ou Entidade Empregadora assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam.

A Formação e Informação dos Trabalhadores poderá incluir acções de diversa ordem, de que se salientam:

- Proporcionar condições para a formação específica de trabalhadores;
- Promover acções de sensibilização para a generalidade dos trabalhadores;
- Calendarizar reuniões periódicas por grupos de trabalhadores;
- Afixar informações gerais realçando aspectos essenciais.

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

Devem ser promovidas acções de sensibilização que deverão ter lugar, quer num dos primeiros dias da abertura do estaleiro, quer durante a execução dos trabalhos com periodicidade previamente definida.

Estas acções deverão ser organizadas pela Entidade Executante considerando-se indispensável a participação activa do Coordenador de Segurança em Obra.

Nestas acções deverá ser transmitido ao colectivo dos trabalhadores (incluindo nestes, os subempreiteiros e trabalhadores independentes) a política de segurança da empresa. Ao Coordenador de Segurança e Saúde em Obra competir-lhe-á apresentar de forma sucinta os aspectos essenciais contidos no Plano de Segurança e de Saúde do empreendimento e que interessam à generalidade dos trabalhadores.

Sempre que, no decurso da execução do empreendimento, um novo trabalhador seja integrado no estaleiro, o Director da Obra e/ou Coordenador de Segurança deverá também garantir que lhe sejam fornecidas informações gerais sobre segurança e saúde.

Para além dessas acções de sensibilização dirigidos a todos os trabalhadores do empreendimento, será boa prática prever-se reuniões periódicas com grupos de trabalhadores.

3.4. REGISTO DE ACIDENTES

Sempre que ocorra um acidente (leve, grave ou mortal) deve ser efectuado um inquérito, registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente.

Em caso de acidente grave ou mortal, a entidade empregadora do sinistrado deve comunicar à ACT no prazo máximo de 24 horas.

A entidade executante deve informar o dono de obra, no caso de acidente grave ou mortal, tão rápido quanto possível, considerando que o dono de obra informará o INCI da ocorrência no prazo máximo de 24 horas.

O inquérito do acidente ocorrido será registado nas fichas de inquérito de acidente que as entidades oficiais (Inspecção do Trabalho) ou as Companhias de Seguros em geral utilizam e que contêm toda a informação que necessitam para os fins determinados na legislação específica aplicável.

Para além da informação exigida pelas entidades oficiais ou seguradoras, elaborou-se uma ficha de relatório de acidente que se apresenta no quadro REGISTO DE ACIDENTE DE TRABALHO, abaixo apresentado, o qual inclui outra informação que se considera necessária para análise interna.

No prazo máximo de uma semana após a data do acidente, a Entidade Executante terá que enviar à Fiscalização o relatório de inquérito de acidente. Esse relatório deve conter no mínimo as causas do acidente e as medidas de prevenção implementadas, destinadas a evitar a repetição de acidentes do mesmo tipo. Esses relatórios são anexados pela Entidade Executante aos respectivos Registos de Acidentes de Trabalho.

3.5. OUTROS DOCUMENTOS

3.5.1. Identificação e Saúde dos Trabalhadores

Nos termos da Lei-Quadro sobre segurança, higiene e saúde no trabalho, constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos.

Na ficha individual de cada trabalhador da obra terá que ser registada a data do último exame médico a que o trabalhador foi sujeito, e o resultado da inspecção médica, atestando a aptidão do trabalhador e data da próxima inspecção médica.

Deve para tal prever-se a forma de assegurar essa vigilância que incluirá exames de saúde obrigatoriamente nos seguintes momentos:

- No momento de entrada de cada trabalhador no estaleiro, se no último ano não foi sujeito a exame médico e consequentemente não existir ficha de aptidão;
- Com periodicidade mínima anual;
- Regresso ao trabalho após ausência superior a 30 dias.

O mesmo será dizer que a Entidade Executante disporá de um serviço de apoio médico à obra a quem ficará cometida a vigilância da saúde dos trabalhadores, no mínimo nos moldes referidos no parágrafo anterior.

3.5.2. Horário Trabalho

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

Nos termos da legislação em vigor, a Entidade Executante e/ou Entidade Empregadora deverá patentear no estaleiro, em local bem visível e durante todo o período de execução da empreitada, o horário de trabalho a vigorar no estaleiro.

A realização de trabalhos fora dos períodos previstos no horário em vigor terá que ser submetida a autorização da Fiscalização.

A Fiscalização reserva-se o direito de não autorizar trabalhos fora do horário previsto, se achar que não há fundamento nos motivos apresentados pela Entidade Executante e/ou Entidade Empregadora.

3.5.3. Seguros

Qualquer apólice descrita deverá ser válida no início da execução física dos trabalhos, devendo-se anexar 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 da firma, ou externos na prestação de serviços, estejam cobertos por seguros de acidente de trabalho.

A Fiscalização verificará periodicamente a conformidade dos seguros de acidentes de trabalho da Entidade Executante, através da inspecção aos registos.

4. RISCOS EVIDENCIADOS E MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

4.1. TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS

Esta empreitada inclui diversos trabalhos com riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores, particularmente enquadráveis nas alíneas a) e j), do artigo 7º, do Decreto-Lei nº 273/03, de 29 de Outubro, nomeadamente riscos de queda em altura.

Trabalhos	***Risco***	***Medidas de Prevenção Adequadas***
Entrada Circulação de Pessoas Estranhas à Obra	Quedas ao mesmo nível	Acondicionamento de materiais, sinalização e demarcação das áreas de trabalho, delimitação de zonas de circulação de peões.
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas e respeitar as indicações de movimento no interior do estaleiro.
	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras. Respeitar a sinalização de segurança.
Movimentação na Via Pública	Colisões e/ou despistes	Não exceder a velocidade máxima recomendada, condutores com competência para operar a maquinaria.
	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras.
	Acidentes com peões	Definição de passagens para peões, sinalização obrigatória, vedação da área de operação de máquinas.
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho. Acondicionamento adequado de materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem, limpeza da área de montagem. Arrumação do posto de trabalho
	Lesões músculo-esqueléticas	Cumprimento das normas e regulamentos de segurança aplicáveis. Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividades.
Circulação de Máquinas e Viaturas	Colisões e/ou despistes	Não exceder a velocidade máxima recomendada, condutores com competência para operar com o equipamento. Respeitar a sinalização de segurança

	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras
	Acidentes com peões	Delimitação e sinalização das zonas de passagem afectas aos peões
	Esmagamento	Não exceder a capacidade de carga e transporte de materiais, depósito dos materiais afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer, sinalização de manobras
	Queda de materiais	Não exceder a capacidade de carga e transporte de materiais, depósito dos materiais afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer, sinalização de manobras
	Soterramento	Vedar as zonas de trabalho, principalmente junto a abertura de valas, sapatas e/ou taludes
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas eléctricas quanto ao seu isolamento, informação sobre o local de actuação para análise da passagem de cabos em tensão aéreos e subterrâneos
	Afogamento	Não selecionar passagens de máquinas e viaturas junto a escavações que se efetuem em áreas junto de cursos de água
	Explosão	Inspeccionar máquinas e viaturas. Sinalizar os locais de trabalho. Garantir que as máquinas e viaturas circulam em zonas autorizadas e adequadas.
	Incêndio	Inspeccionar máquinas e viaturas. Sinalizar os locais de trabalho. Dotar as máquinas e viaturas de extintor
Manuseamento e Colocação de Vedações	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho. Acondicionamento adequado de equipamentos, ferramentas e materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem
	Entalamento	Auxilio de ferramentas para a instalação da rede ou tapumes.
	Cortes	Verificar protecções colectivas das máquinas e ferramentas manuais eléctricas.
	Perfurações	Suprimir pontas e bicos utilizando encapsulamentos.
Armazenamento e Acondicionamento de Materiais	Queda de materiais	Delimitação e sinalização da zona de armazenamento, travamento dos conjuntos ou molhos de materiais. Evitar o depósito nas periferias. Não utilizar apoios indevidos para o acondicionamento e elevação de materiais e utensílios
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução das vias de circulação, sinalização de obstáculos e materiais, definição de zonas de depósito dos mesmos
	Entalamento	Amarração do material, transporte e elevação com auxilio de máquinas e ferramentas próprias
	Lesões músculo-esqueléticas	Boas práticas, uso de meios de transporte e elevação de cargas, sinalização dos trabalhos
	Quedas em altura	Sistemas de protecção de vãos e acessos
Carga e Descarga de Materiais	Queda de objectos	Verificação das amarrações das cargas, delimitação e sinalização da área de operações
	Poeiras	Pulverização constante com aspersores de água ou mangueiras
	Colisões e/ou despistes	Não exceder a velocidade máxima recomendada, condutores com competência para operar o equipamento. Respeitar a sinalização de segurança

	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras
	Projecção de materiais	Isolamento da área, respeito pelas capacidades de cargas admitidas
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho, uso de máquinas de elevação de carga para auxílio do operador
	Esmagamento	Não exceder a capacidade de carga e transporte de materiais, depósito dos materiais afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer, sinalização de manobras
	Entalamento	Sinalização das manobras de carga e descarga
Movimentação de Cargas Suspensas	Queda de cargas suspensas	Isolamento da área no raio de ação da grua, verificação de correntes, ganchos, estropos, lingas, cintas e o limitador de carga.
	Esmagamento	Transporte de cargas pesadas executado com o auxilio de meios próprios evitar espaços de laboração que interfiram com o raio de Acão da grua para a realização dos trabalhos.
	Colisões	Não exceder a velocidade máxima recomendada, condutores com competência para operar. Sinalização de segurança.
	Electrocução	Verificar se na zona de actuação existem cabos aéreos em tensão ou outros.
	Colapso da estrutura de elevação / movimentação	Garantir que os trabalhos são executados por condutores com competência para essas actividades. Sinalização de segurança.
	Falência de ganchos, estropos, lingas e cintas	Inspecção e verificação regular de correntes, ganchos, estropos, lingas, cintas e o limitador de carga.
Utilização / Manuseamento de Equipamentos Eléctricos	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos via aérea e sinalizados. Garantir a ligação à terra e protecção dos circuitos eléctricos por dispositivos diferenciais.
	Incêndio	Possuir extintores nas imediações e nas máquinas. Sinalização de segurança.
	Explosão	Analisar a área e desimpedir a mesma de produtos com características de explosividade.
	Cortes	Verificar protecções colectivas das máquinas e ferramentas manuais eléctricas.
	Perfurações	Suprimir pontas e bicos utilizando encapsulamentos.
	Amputações	Sinalização de segurança adequada aos trabalhos em curso. Cumprimento das normas e regulamentos de segurança aplicáveis
	Projecção de partículas	Isolamento e sinalização da área de trabalhos.
	Projecção de materiais	Verificar as correntes, lingas, estropos e cintas, sinalização e isolamento do raio de ação do transporte das peças.
Utilização / Manuseamento de Ferramentas Manuais	Perfurações	Suprimir pontas e bicos utilizando encapsulamentos.
	Cortes	Verificar protecções colectivas das máquinas e ferramentas manuais
	Amputações	Sinalização de segurança adequada aos trabalhos em curso. Cumprimento das normas e regulamentos de segurança aplicáveis.

	Lesões músculo-esqueléticas	Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividades.
Transporte e Descarga de Inertes	Colisão	Não exceder a velocidade máxima recomendada, condutores com competência para operar a maquinaria.
	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras.
	Soterramento	Vedação e sinalização da área.
	Queda de materiais	Não exceder a carga acima do limite admissível, nem acima do taipal das galeras. Sinalização e delimitação da zona de carga e descargas.
	Projecção de partículas	Delimitar a zonas de carga e descarga, vazamento da mesma com aviso prévio para os intervenientes
	Esmagamento	Respeitar as distâncias regulamentares, depósito dos materiais afastado das zonas de peões e de trabalhos a decorrer.
	Lesões músculo-esqueléticas	Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividades
Abertura de Valas	Colapso da entivação ou escoramento	Garantir que o escoramento é executado com extensores de ferro e a entivação preenchida na sua totalidade. Podendo também efetuar-se travamento com madeira.
	Soterramento	Escorar a vala consoante as características do terreno, executar acessos que permitam boa evacuação, depósito do desaterro afastado das periferias da vala, corte do talude de acordo com o ângulo natural do mesmo.
	Esmagamento	Não exceder a capacidade de carga das galeras, depósito de inertes e materiais, afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer. Sinalizar a zona e os trabalhos
	Queda em altura	Protecção de talude, corte do talude na diagonal, acessos com protecções laterais, sinalização de manobras.
	Queda ao mesmo nível	Acondicionamento de materiais, desimpedimento das zonas de circulação, sinalização de obstáculos
	Electrocução	Estudo prévio da localização de cabos aéreos e subterrâneos, isolamento da cabina, se possível, inspecção e manutenção de ferramentas eléctricas.
	Contusões	Separação e sinalização de manobras de máquinas e pessoas, evitar espaços confinados para laboração
	Intoxicações	Análise do desaterro a efectuar, verificação da zona de intervenção, remoção de terras, águas putrefactas, lixo e entulho
	Perfurações	Sinalização de manobras e obstáculos, acondicionamento de materiais, inspecção e manutenção de ferramentas manuais
	Afogamento	Remoção de água que se encontre depositada, isolamento da área se esta se encontrar junto de cursos de água
	Fugas de gás	Verificação das cartografias do local. Execução de trabalhos de sondagem antes das aberturas das valas
Alinhamento de Tubagem	Queda (desabamento) de tubos	Acondicionamento e amarração de materiais, desimpedimento das zonas de circulação, sinalização de obstáculos
	Esmagamento	Não exceder a capacidade de carga dos tubos, uniões e juntas, depósito de materiais, afastados das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer.

	Entalamento	Definição e sinalização das tarefas, cooperação entre intervenientes, comunicação verbal constante para manuseamento de materiais, auxílio de ferramentas manuais em condições de utilização
	Lesões músculo-esqueléticas	Boas práticas, uso de meios de transporte e elevação de cargas, sinalização de manobras
	Queda (desabamento) de tubos	Acondicionamento e amarração de materiais, desimpedimento das zonas de circulação, sinalização de obstáculos
	Esmagamento	Não exceder a capacidade de carga dos tubos, uniões e juntas, depósito de materiais, afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer.
Betonagem de Elementos Verticais	Esmagamento	Não exceder a capacidade de carga e transporte de materiais, depósito dos materiais afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer. Sinalizar as zonas de trabalho
	Entalamento	Desimpedimento das zonas de enchimento e vibração, execução de plataformas com espaço suficiente para as tarefas a efectuar.
	Contacto com substâncias perigosas	Ler instruções do fabricante e fichas de segurança, respeito pela rotulagem e composições dos produtos
	Projecção de partículas	Inspecção da mangueira de betonagem, operar a mesma, o mais próximo do elemento a betonar.
	Queda de objectos	Acondicionamento adequado de materiais e equipamentos necessários à betonagem, sinalização da área de trabalho.
	Vibrações	Verificação da bicha vibratória, auxilio no transporte do vibrador ao longo do processo
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho. Adotar posturas adequadas na execução dos trabalhos
	Ruído	Inspecção do material a ser utilizado. Medição dos níveis de ruído no local durante a execução das tarefas
	Rutura das cofragens	Verificação dos moldes de cofragem, castanhas, borboletas e esticadores
	Quedas a diferentes níveis	Execução de plataforma com guarda corpos, rodapé. Sinalização de obstáculos e arrumação de materiais, equipamentos e ferramentas
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas manuais eléctricas quanto ao seu isolamento. Utilizar equipamentos, máquinas e ferramentas certificadas
	Dermatoses	Movimentar as mangueiras de forma adequada e direcioná-las para o sítio adequado, evitando projecção de betão.
Betonagens	Esmagamento	Sinalização dos trabalhos, nivelamento da base da betoneira e autobomba
	Entalamento	Desimpedimento das zonas de enchimento e vibração, execução de plataformas com espaço suficiente para as tarefas a efectuar
	Contacto com substâncias perigosas	Ler instruções do fabricante, e fichas de segurança, respeito pela rotulagem e composições dos produtos.
	Projecção de partículas	Inspecção da mangueira de betonagem, operar a mesma o mais próximo do elemento a betonar
	Queda de objectos	Acondicionamento de materiais, equipamentos e ferramentas necessários à betonagem, sinalização da área de trabalhos

	Vibrações	Verificação da bicha vibratória, auxilio no transporte do vibrador ao longo do processo, inspecção da área de trabalho
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho. Adoptar posturas adequadas na execução dos trabalhos
	Ruído	Inspecção do material a ser utilizado. Medição dos níveis de ruído no local durante a execução das tarefas
	Rutura das cofragens	Verificação dos moldes de cofragem, castanhas, borboletas e esticadores
	Quedas a diferentes níveis	Execução de plataforma com guarda corpos, rodapé. Sinalização de obstáculos e arrumação de materiais, equipamentos e ferramentas
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e maquinas manuais eléctricas quanto ao seu isolamento. Utilizar equipamentos, máquinas e ferramentas certificadas.
	Dermatoses	Movimentar as mangueiras de forma adequada e direcioná-las para o sítio adequado, evitando projecção de betão.
	Colisões /Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras
Cofragem e Descofragem	Quedas de materiais	Não utilizar apoios indevidos para o acondicionamento e elevação de materiais e utensílios, uso das plataformas próprias para os painéis e moldes
	Quedas a diferentes níveis	Execução de plataforma com guarda corpos, rodapé, sinalização de obstáculos
	Cortes	Verificar as protecções ao disco das serras de corte eléctricas
	Amputações	Verificar as protecções ao disco da serras de corte eléctricas, sinalização e comunicação entre intervenientes
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho, uso de máquinas de elevação e carga para auxilio dos trabalhos a efectuar
	Dermatoses	Evitar o contacto directo com resíduos ou bocados de betão existentes. Utilização dos EPI definidos
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas eléctricas quanto ao seu isolamento, pimenteiros e extensões eléctricas
Colocação de Revestimentos / Isolamentos / Pavimentos	Quedas a diferentes níveis	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, arrumação do posto de trabalho, sinalização do local
	Queda de materiais	Não utilizar apoios indevidos para o acondicionamento e elevação de materiais e utensílios, uso das plataformas próprias para a aplicação dos materiais. Acondicionamento de materiais, sinalização e demarcação da área de trabalho.
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho, uso de máquinas de elevação e carga para auxílio dos trabalhos a efectuar
	Quedas em altura	Sistemas de protecção de vãos e acessos
	Dermatoses	Evitar contacto directo com substâncias ou preparações que potenciem dermatoses. Substituição desses produtos por outros, se possível inócuos.
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas manuais eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos via aérea e sinalizados

	Perfurações	Ter em conta os materiais a utilizar, verificar as protecções colectivas das máquinas a utilizar.
	Cortes	Verificação e inspecção de rebarbadoras, lixadeiras e outras máquinas de corte eléctricas.
	Intoxicações	Ler instruções do fabricante, respeito pela rotulagem e composições dos produtos, ventilação da área de trabalho.
	Incêndio	Acondicionamento de substâncias, isolamento e sinalização de áreas. Os trabalhos só podem ser desenvolvidos se existir um extintor no local
Colocação de Pavimento Sintético	Quedas a diferentes níveis	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, arrumação do posto de trabalho, sinalização do local
	Queda de materiais	Não utilizar apoios indevidos para o acondicionamento e elevação de materiais e utensílios, uso das plataformas próprias para a aplicação dos materiais. Acondicionamento de materiais, sinalização e demarcação da área de trabalho.
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho, uso de máquinas de elevação e carga para auxílio dos trabalhos a efectuar
	Quedas em altura	Sistemas de protecção de vãos e acessos
	Dermatoses	Evitar contacto directo com substâncias ou preparações que potenciem dermatoses. Substituição desses produtos por outros, se possível inócuos.
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas manuais eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos via aérea e sinalizados
	Perfurações	Ter em conta os materiais a utilizar, verificar as protecções colectivas das máquinas a utilizar.
	Cortes	Verificação e inspecção de rebarbadoras, lixadeiras e outras máquinas de corte eléctricas.
	Intoxicações	Ler instruções do fabricante, respeito pela rotulagem e composições dos produtos, ventilação da área de trabalho.
	Incêndio	Acondicionamento de substâncias, isolamento e sinalização de áreas. Os trabalhos só podem ser desenvolvidos se existir um extintor no local
Reparação e Colocação de Equipamentos e Mobiliário Urbano	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalhos, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos, delimitação de zonas de circulação para peões. Arrumação do posto de trabalho
	Entalamento	Sinalização das manobras de corte e remoção de materiais
	Esmagamento	Respeitar as distâncias regulamentares, não exceder a capacidade de carga e transporte de materiais, depósito dos materiais afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer.
	Queda de objectos	Delimitação e sinalização das zonas de passagem afectas aos peões. Acondicionamento adequado dos objectos
	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras
Execução de Pregagens	Quedas ao mesmo nível;	Equipar os trabalhadores com EPIs (botas com biqueira e palmilha de aço, capacete e colete reflector)

	Quedas em altura;	Verificar as condições da plataforma de trabalho e taludes adjacentes de acordo com as condições atmosféricas.
	Entalamento;	Proporcionar a todos os trabalhadores, formação adequada.
	Amputações	Manter a frente de obra organizada e arrumada
	Projecção de partículas;	Aquando da furação, usar, obrigatoriamente, máscara de protecção contra poeiras
	Ruído e vibrações;	Aquando da furação, usar, obrigatoriamente protetores auriculares adequados.
	Soterramento;	Verificar frequentemente o estado dos taludes ou fachadas adjacentes à furação.
	Desequilíbrio do equipamento	As máquinas / equipamentos deverão possuir ROPS e FOPS, sinal luminoso e extintor contra incêndios.
		Assegurar que os manobradores dos equipamentos têm conhecimentos práticos e teóricos adequados para o seu manuseamento.
	Atropelamento	Interditar todo e qualquer trabalho ou permanência de trabalhadores no raio de ação dos equipamentos.
	Inundação; choque eléctrico;	No caso de surgirem infraestruturas enterradas não previstas suspender os trabalhos e solicitar a presença de um responsável da entidade exploradora.
	Queda do equipamento; entalamento	Verificar frequentemente o estado dos cabos e do sistema de ligação do trado de furação.
		Instalar o compressor em zona plana.
		Travar / imobilizar o compressor por calços ou outros dispositivos que impeçam o seu deslocamento acidental.
		Descomprimir o ar do compressor ou fechar a linha antes de remover tampões ou acessórios do equipamento.
		Verificar frequentemente as conexões da mangueira (principalmente, a fiabilidade dos engates rápidos) para evitar fugas ou desconexão acidental.
		Distribuir as mangueiras nas frentes de trabalho de um modo ordenado, evitando cruzar caminhos de circulação.
	Queda de materiais / carga	A movimentação de cargas com auxílio da máquina, nomeadamente para a colocação das micro estacas, deverá ser executada com recurso a estropos seguros, com patilha de segurança.
Compactação	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras
	Esmagamento	Respeitar as distâncias regulamentares, não exceder a capacidade de carga e transporte de materiais, depósito dos materiais afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer
	Colisões e/ou despistes	Não exceder a velocidade máxima recomendada, condutores com competência para operar os cilindros e/ou saltitões
	Ruído	Inspecção de máquinas e ferramentas, introdução ou substituição de borrachas. Medição dos níveis de ruído existentes no local.
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho, uso de máquinas para auxílio do interveniente, instruções de trabalho adequadas
	Vibrações	Inspecção de máquinas e ferramentas, introdução ou substituição de borrachas.

Demolições / demolição manual	Danos causados por seres vivos	Deve desinfestar e desinfetar, onde seja necessário;
	Queda de pessoas a nível diferente	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu catástrofes naturais, incêndio ou abandono prolongado Atenção: Após um incêndio, pode haver betão desligado das armaduras e, lajes aparentemente intactas podem ter perdido resistência, deixando de aguentar inclusive o peso dos trabalhadores; Devem ser escorados, entivados e/ou saneados os elementos construtivos que apresentem instabilidade ou falta de resistência, antes de iniciar os trabalhos de demolição; Os acessos aos postos de trabalho devem ser adequados (principalmente em resistência e largura), exercendo-se vigilância constante sobre os mesmos; As aberturas no pavimento do piso em demolição devem ser tapadas, excepto se forem usadas para escoamento de entulhos, devendo nesse caso ser protegidas; As telhas, placas metálicas ou de fibrocimento, não devem servir de apoio aos trabalhadores, devendo ser utilizadas tábuas de rojo; Os trabalhadores não se devem apoiar nas paredes-mestras, que não apresentem estabilidade e solidez adequadas, devendo executar o seu trabalho a partir de plataformas ou andaimes externos; Devem ser referenciadas as paredes construídas com betão de resistência inferior e avisados os trabalhadores envolvidos de que esses elementos irão opor menos resistência à demolição do que seria suposto; Deve-se escorar o soalho de madeira que não tenha estabilidade ou solidez adequadas, devendo, nesse caso, os entulhos ser escoados de imediato; As plataformas de trabalho devem ser estáveis, solidas e horizontais; Os andaimes (se forem necessários) devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir;
	Queda de pessoas ao mesmo nível	Os acessos devem-se manter permanentemente desobstruídos e limpos de entulhos; As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que, não provoquem tropeções, não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar. No atravessamento de vias de circulação de veículos devem ser enterradas ou protegidas;

	Queda do objectos por desabamento / desmoronamento ou de objectos desprendidos	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu catástrofes naturais, incêndio ou abandono prolongado **Devem ser colocados testemunhos em locais adequados (indicados per técnico) e vigiada a sua evolução, quando efectuar demolição manual.** **Dentro dos perímetros urbanos, deve tomar medidas de protecção contra as projeções de materiais sobre a via pública;** Devem ser desmontados e retirados todos os elementos frágeis antes do inicio da demolição (portas, janelas, claraboias...) Devem ser escorados, entivados e/ou saneados os elementos construtivos que apresentem instabilidade ou falta de resistência, antes de iniciar os trabalhos de demolição; Devem ser escoradas e/ou entivadas as paredes-mestras das edificações adjacentes, até uma altura que garanta a solidez das mesmas, caso seja necessário; Deve ser delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição; No inicio e no final da jornada de trabalho deve sanear todos os elementos construtivos que estejam instáveis; Devem-se demolir primeiro os elementos suportados e só depois os suportantes; O material da cobertura deve ser retirado de forma progressiva de ambos os lados para evitar desequilíbrios (da estrutura); As peças que vão ser soltas, não devem ser arrancadas com o auxílio da grua; As chaminés e varandas não devem ser puxadas para caírem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por acção do vento (se necessário, deve montar andaime); A demolição da laje só deve ser iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e deve ser efectuada na direcção paralela a esses apoios; As abobadas ou arcos devem ser demolidos do centro para as extremidades. No caso de haver abobadas múltiplas, devem-se escorar as que não estão a ser demolidas; As secções de parede não devem ser abaladas e deixadas ruir como uma massa única; Deve-se escorar o soalho de madeira que não tenha estabilidade ou solidez adequadas, devendo, nesse caso, os entulhos ser escoados de imediato; O corte de lajes ou elementos de estrutura construídos em betão pré-esforçado, deve ser rigorosamente efectuado nos locais assinalados pelos técnicos e unicamente nesses locais; As escadas encastradas deverão demolir-se da ponta do balanço para o encastramento; As escadas apoiadas em patamares deverão demolir-se do meio do vão para os apoios; As escadas apoiadas lateralmente em vigas deverão demolir-se do centro do vão para os lados;

	Queda do objectos por desabamento / desmoronamento ou de objectos desprendidos	As peças que vão ser soltas, não devem ser arrancadas com o auxílio da grua; Os trabalhos devem ser suspensos em dias de chuva intensa. Devem ser montadas escadas exteriores à construção ou reforçadas as escadas da edificação (se necessário). As escadas devem ser os últimos elementos a demolir em cada piso, porque são necessárias à circulação dos trabalhadores;
	Pancadas e cortes por objectos ou ferramentas	A demolição deve ser efectuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalhadores devem laborar todos no mesmo piso Deve ser rigorosamente proibido atirar entulhos pelas janelas ou aberturas nos pisos; Os entulhos devem ser regados e descidos em calhas devidamente vedadas e com troços nunca superiores à altura dois pisos. A saída a inferior de cada calha deve ter uma comporta pare fazer parar o material. Deve ser rigorosamente proibido que os trabalhadores retirem material das calhas usando as mãos; Os materiais da cobertura, à medida que são retirados devem ser descidos através de caleiras e/ou com o auxílio da grua ou guincho; As peças que vão ser soltas, devem ser deslocadas sem conduzirem os trabalhadores a movimentos bruscos, devendo ser retiradas com cuidado; O ajudante de marteleiro, deve trabalhar a uma distância que evite ser atingido por projecções; As roupas e a pele não devem ser limpas utilizando o ar comprimido;
	Projecção de fragmentos ou partículas	Dentro do perímetros urbanos, deve tomar medidas de protecção contra as projecções de materiais sobre a via pública A demolição deve ser efectuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalhadores devem laborar todos no mesmo piso Deve ser rigorosamente proibido atirar entulhos pelas janelas ou aberturas nos pisos; Os entulhos devem ser regados e descidos em calhas devidamente vedadas e com troços nunca superiores à altura dois pisos. A saída a inferior de cada calha deve ter uma comporta pare fazer parar o material O ajudante de marteleiro, deve trabalhar a uma distância que evite ser atingido por projeções; Deve ser delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição
	Entaladela ou esmagamento	Os trabalhadores não se devem apoiar nas paredes-mestras, que não apresentem estabilidade e solidez adequadas, devendo executar o seu trabalho a partir de plataformas ou andaimes externos; - Devem ser referenciadas as paredes construídas com betão de resistência inferior e avisados os trabalhadores envolvidos de que esses elementos irão opor menos resistência à demolição do que seria suposto
	Sobre-esforços ou posturas inadequadas	As paredes devem ser retiradas e removidas em secções facilmente transportáveis, sem sujeitar os trabalhadores a esforços excessivos

	Contactos eléctricos Explosão / Incêndio / Inundações	Antes de se iniciar qualquer trabalho, devem estar cortadas (garantidamente) todas as infraestruturas: água, gás, electricidade, telefone e TV cabo
Demolição Mecânica		Deve verificar se o braço da máquina tem alcance adequado à altura da edificação. Efectuar demolições com máquinas com braço curto pode dar origem a acidentes graves devido a queda de materiais sobre a maquina;
	Queda	A área circundante à edificação deve ser vedada, com painéis metálicos, a uma distância linear mínima de uma vez e meia a altura da edificação e, tendo em atenção o espaço necessário às manobras da máquina e a possível projecção de materiais;
	Esmagamento	Só deve entrar na área vedada o pessoal que procede à demolição. Antes de se iniciar a jornada de trabalho, deve-se verificar a não existência de pessoas no interior da edificação;
		Enquanto a operação de demolição estiver em curso, não deve ser permitida a entrada na edificação a nenhum trabalhador;
		A operação da máquina não deve abalar prematuramente os alicerces da construção, a fim de evitar um desmoronamento descontrolado.
Desmatação e Decapagem	Cortes	Verificar as protecções ao disco da serras manuais eléctricas de corte e motosserras
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução das áreas de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos, delimitação de zonas de circulação para peões. Arrumação dos postos de trabalho
	Esmagamento	Respeitar as distâncias regulamentares, não exceder a capacidade de carga e transporte de materiais, depósito dos materiais afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer
	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras
Entivação	Desabamento	Verificação da zona de trabalho, isolamento e sinalização da mesma, escoramento, bons acessos de entrada e saída
	Soterramento	Proibição de depósito de qualquer tipo de materiais no rebordo, verificação da zona de trabalho, isolamento e sinalização da mesma, acessos de emergência
	Queda de materiais	Acondicionamento de materiais, sinalização e demarcação da área de trabalho
	Entalamento	Evitar espaços confinados para a realização dos trabalhos
	Quedas a diferentes níveis	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos. Arrumação do posto de trabalho
	Esmagamento	Respeitar as distâncias regulamentares, depósito dos materiais afastado das zonas de entivação de peões e de trabalhos a decorrer
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho, uso de máquinas para auxílio do interveniente, instruções de trabalho adequadas.
Escarificação e Nivelamento do Leito do Pavimento	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras. Respeitar a sinalização de segurança.

	Queda de objectos	Barreiras de contenção de queda de inertes e outros materiais.
	Colisões e/ou despistes	Não exceder a velocidade máxima recomendada, condutores com competência para operar a maquinaria. Respeitar a sinalização de segurança
	Poeiras	Pulverização constante com aspersores de água ou mangueiras
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos. Arrumação do posto de trabalho
Escavação Manual	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho, uso de máquinas para auxílio do interveniente, instruções de trabalho adequadas.
	Perfurações	Evitar espaços confinados para laborar, sinalização dos trabalhos.
	Quedas ao mesmo nível	Acondicionamento de materiais, sinalização e demarcação das áreas de trabalho. Arrumação do posto de trabalho
	Projecção de materiais	Isolamento e sinalização da área.
Escavação Mecânica	Lesões ou ferimentos por ruptura das mangueiras	Delimitação e isolamento da área de trabalho, inspecção periódica de máquinas e viaturas.
	Atropelamento	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras. Respeitar a sinalização de segurança.
	Capotamento	Não exceder a velocidade máxima recomendada, condutores com competência para operar a maquinaria. Respeitar a sinalização de segurança
	Colisões e/ou despistes	Respeito pelo limite de velocidade e carga definidos. Respeitar a sinalização de segurança.
	Desabamento	Verificação da zona de trabalho, isolamento e sinalização da mesma, escoramento se necessário.
	Esmagamento	Isolamento da área de trabalho, não exceder os limites de carga nos dumpers e camiões.
	Ferimentos por rutura do guilho	Inspecção diária do referido equipamento.
	Poeiras	Pulverização constante com aspersores de água ou mangueiras.
	Quedas a diferentes níveis	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos. Arrumação do posto de trabalho. Protecção de vãos.
	Quedas ao mesmo nível	Isolamento e sinalização da área e possíveis obstáculos. Arrumação adequada do posto de trabalho.
	Ruído	Inspecção de máquinas e ferramentas, introdução ou substituição de borrachas.
	Soterramento	Proibição de depósito de qualquer tipo de materiais no rebordo, verificação da zona de trabalho, isolamento e sinalização da mesma, escoramento se necessário, acessos de emergência.
	Vibrações	Inspecção de máquinas e ferramentas, introdução ou substituição de borrachas
Execução de Caixas de Visita	Atropelamento	Delimitação de zonas de circulação de máquinas e peões. Sinalização de segurança
	Choque com trabalhadores	Delimitação de tarefas, evitar espaços de trabalho confinados.

	Colisões e/ou despistes	Verificação da sinalização sonora das máquinas, delimitação de zonas de circulação de peões e viaturas, sinalização de manobras. Respeitar a sinalização de segurança.
	Contacto com substâncias perigosas	Ler instruções do fabricante, respeito pela rotulagem e composições dos produtos.
	Dermatoses	Executar os trabalhos utilizando sempre os EPI definidos. Evitar o contacto directo com o contaminante.
	Derrubamento de armaduras	Sinalização e escoramento das armaduras. Zona delimitada e sinalizada.
	Desabamento	Verificação da zona de trabalho, isolamento e sinalização da mesma, escoramento se necessário.
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões e pimenteiros.
	Entalamento	Evitar espaços apertados para a realização dos trabalhos.
	Esmagamento	Respeitar as distâncias regulamentares, depósito dos materiais afastado das zonas de peões e de trabalhos a decorrer.
	Lesões músculo-esqueléticas	Seguir as boas práticas de trabalho, uso de máquinas para auxilio do interveniente, instruções de trabalho adequadas.
	Projecção de partículas	Sinalização e delimitação da área.
	Queda de materiais	Barreiras de contenção de queda de inertes e outros materiais.
	Quedas a diferentes níveis	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos. Arrumação do posto de trabalho. Protecção de vãos.
	Quedas ao mesmo nível	Isolamento e sinalização da área e possíveis obstáculos. Arrumação adequada do posto de trabalho.
	Ruído	Inspecção de máquinas e ferramentas, escolha de máquinas /equipamentos com menores níveis de ruído. Utilização de EPI e EPC. Proceder à monitorização dos níveis de ruído.
	Rutura das cofragens	Inspecção de material na fase de pré e pós montagem (moldes, painéis, castanhas, borboletas, esticadores)
	Sobre-esforços	Escoramentos adicionais, em caso de grande volume de betonagem
	Soterramento	Proibição de depósito de qualquer tipo de materiais no rebordo, verificação da zona de trabalho, isolamento e sinalização da mesma, entivação se necessário, acessos de emergência.
	Vibrações	Limpeza e desobstrução do local, antes da vibração.
Execução de Calçada	Queda ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem. Arrumação do posto de trabalho.
	Lesões músculo-esqueléticas	Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividade.
	Esmagamento	Respeitar as distâncias regulamentares, depósito dos materiais afastado das zonas de peões e de trabalhos a decorrer.
	Entalamento	Transporte manual de carga executado com o auxilio de meios próprios evitar espaços confinados para a realização dos trabalhos.
	Cortes	Utilização dos equipamentos de protecção individual.
	Dermatoses	Executar os trabalhos utilizando sempre os EPI definidos. Evitar o contacto directo com o contaminante

	Atropelamento	Delimitação de zonas de circulação de máquinas e peões. Sinalização de segurança.
	Projecção de materiais	Sinalização e delimitação da área.
Execução e Aplicação de Armaduras	Cortes	Dobragem dos arames de amarração para o interior da armadura.
	Perfurações	Evitar espaços confinados para laborar, sinalização dos trabalhos.
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos via aérea e sinalizados. Utilização de equipamentos e máquinas certificados.
	Esmagamento	Respeitar as distâncias regulamentares, não exceder a capacidade de carga e transporte de materiais, depósito dos materiais afastado das zonas de circulação de peões e de trabalhos a decorrer
	Entalamento	Distanciamento entre a armação e dobragem, pedal automático para funcionamento das máquinas de dobragem e moldagem.
	Projecção de materiais	sinalização e delimitação da área.
	Queda de materiais	Acondicionamento de materiais e equipamentos necessários à execução e aplicação de armaduras. Delimitação e sinalização da área de trabalhos.
	Quedas a diferentes níveis	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos. Arrumação dos postos de trabalho. Protecção de vãos.
	Lesões músculo-esqueléticas	Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividade
	Amputações	Verificar as protecções ao disco das rebarbadoras manuais eléctricas (corte), sistema de corte de corrente nas máquinas de corte de ferro sinalização e comunicação entre intervenientes.
Execução e Montagem de Estruturas Metálicas	Amputações	Verificar as protecções ao disco das rebarbadoras manuais eléctricas (corte), sistema de corte de corrente nas máquinas de corte sinalização e comunicação entre intervenientes.
	Colapso da estrutura	Garantir que as soldaduras estão em conformidade, e estrutura ou parte da mesma se encontra escorada, sinalização e vedação da área total de trabalho.
	Entalamento	Transporte manual de carga executado com o auxílio de meios próprios evitar espaços confinados para a realização dos trabalhos.
	Esmagamento	Transporte de cargas pesadas executado com o auxílio de meios próprios evitar espaços de laboração que interfiram com o raio de ação da grua para a realização dos trabalhos, sinalização de segurança
	Falência de lingas e cintas	Verificação e inspecção diária de equipamento de apoio à montagem
	Lesões músculo-esqueléticas	Utilizar equipamentos eléctricos certificados e inspecionados. Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividade.
	Perfurações	Evitar espaços confinados para laborar, sinalização dos trabalhos.
	Queda de cargas suspensas	Relatório de inspecção de máquinas e viaturas, relativas ás Gruas / guinchos .

	Queda de materiais	Acondicionamento adequado de materiais, equipamentos e ferramentas necessários á montagem e elevação da estrutura, sinalização da área de trabalhos. Isolamento e sinalização da área.
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento adequado de materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem.
	Quedas em altura	Utilização de andaimes conformes com a lei, com acessos interiores, vedação e sinalização da área de trabalho. Utilização de máquinas específicas para a elevação de pessoas.
Instalação de Redes de Incêndio	Quedas em altura	Utilização de andaimes conformes com a lei, com acessos interiores. Vedação e sinalização da área de trabalho. Utilização de máquinas específicas para a elevação de pessoas.
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento adequado de materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem. Arrumação do posto de trabalho.
	Queda de materiais	Acondicionamento adequado de materiais necessários à montagem e elevação da estrutura, sinalização da área de trabalhos.
	Lesões músculo-esqueléticas	Utilizar equipamentos eléctricos certificados e inspecionados. Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividade.
	Projecção de partículas	Isolamento e sinalização da área de trabalho.
	Cortes	Verificar protecções colectivas das máquinas e ferramentas manuais eléctricas.
	Esmagamento	Transporte de cargas pesadas executado com o auxílio de meios próprios. Evitar espaços de laboração que interfiram com o raio de ação da grua para a realização dos trabalhos.
Instalação de Tubagem em Vala	Ferimentos vários	Evitar espaços de laboração confinados
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento adequado de materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem. Arrumação do posto de trabalho
	Quedas a diferentes níveis	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos. Arrumação do posto de trabalho, protecção dos vãos.
	Lesões músculo-esqueléticas	Utilizar equipamentos eléctricos certificados e inspecionados. Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividade.
	Soterramento	Depósito de inertes, materiais e máquinas de grande porte afastados da periferia da vala. Entivação adequada, acessos de emergência definidos.
	Sobre-esforços	Inspecção do local de apoio da tubagem, aperto e execução da tubagem sem esforços de montagem
	Queda de materiais	Não depositar materiais nas periferias da vala. Entivação adequada. Sinalização da área de trabalho e de manobras a efectuar com máquinas
	Entalamento	Transporte manual de carga executado com o auxilio de meios próprios evitar espaços confinados para a realização dos trabalhos.
Levantamento de Alvenarias	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho. Acondicionamento adequado de materiais. Demarcação de obstáculos. Arrumação do posto de trabalho

	Quedas em altura	Uso de plataformas elevatórias v/ou andaimes com acesso interior
	Lesões músculo-esqueléticas	Utilizar equipamentos eléctricos certificados e inspecionados. Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividade
	Queda de objectos	Acondicionamento e depósito de materiais, equipamentos e ferramentas em local apropriado.
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas manuais eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos via aérea e subterrâneos, sinalização
	Perfurações	Cumprimentos de normas e regulamentos de segurança aplicáveis.
	Projecção de partículas	Isolamento e sinalização da zona de trabalhos.
	Dermatoses	Evitar o contacto directo com resíduos ou bocados de betão existentes. Utilização dos EPI definidos
	Poeiras	Utilização, se possível de sistemas de ventilação do local.
Montagem de Pré-Fabricados	Queda de materiais	Verificar as correntes, lingas, estropos e cintas. Sinalização e isolamento do raio de ação do transporte das peças
	Esmagamento	Isolamento e sinalização da área. Recepção das peças junto ao local de aplicação.
	Capotamento	Verificar as bases e sapatas das gruas, nivelar o terreno se necessário.
	Entalamento	Execução da montagem com a peça junto ao local de aplicação. Cumprimento das regras e normas de segurança. Comunicação verbal entre intervenientes.
	Lesões músculo-esqueléticas	Cumprimento das normas e regulamentos de segurança aplicáveis. Utilizar equipamentos eléctricos certificados e inspecionados. Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividade
	Queda em altura	Utilização de andaimes conformes com a lei, com acessos interiores. Vedação e sinalização da área de trabalho. Utilização de máquinas específicas para a elevação de pessoas
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas manuais eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos, sinalização do local.
	Perfurações	Cumprimento das regras de segurança definidas, em particular suprimir pontas e bicos da peça se for o caso com borrachas ou madeira.
Montagem de Estaleiro de Ferro	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho. Acondicionamento adequado de materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem. Arrumação do posto de trabalho
	Quedas de objectos	Acondicionamento e depósito de materiais em local apropriado
	Entalamentos	Não colocar mãos, pés ou outras partes do corpo ou sítios ou posições em que possa haver risco de entalamento. Executar as actividades de forma segura
	Cortes	Verificar protecções colectivas das máquinas e ferramentas manuais eléctricas
	Perfurações	Suprimir pontas e bicos utilizando encapsulamentos.

	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas manuais eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos por via aérea ou subterrânea. Sinalização do local.
Montagem da Instalação Eléctrica	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas manuais eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos por via aérea ou subterrânea. Sinalização do local
	Queimaduras	Ter em conta instalações em carga. Cumprimento das normas e regulamentos de segurança em trabalhos com electricidade.
	Incêndio	Inspeccionar equipamentos quanto ao isolamento. Evitar trabalhar com materiais facilmente inflamáveis perto de energias de ativação.
	Quedas em altura	Uso de plataformas elevatórias para a realização dos trabalhos. Montagem de escadas com acesso interior. Utilização de andaimes.
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho. Acondicionamento adequado de materiais. demarcação de obstáculos e de corredores de passagem, limpeza dos restos de pontas resultantes da montagem.
	Perfurações	Suprimir pontas e bicos utilizando encapsulamentos.
	Queda de materiais	Acondicionamento e depósito de materiais em local apropriado.
	Cortes	Utilizar as ferramentas adequadas a cada tipo de trabalho e equipamento.
Operações de Corte	Cortes	Verificar protecções colectivas das máquinas e ferramentas manuais eléctricas.
	Amputações	Respeitar as instruções de operacionalidade dos equipamentos verificar protecções colectivas das máquinas e ferramentas manuais eléctricas
	Lesões músculo-esqueléticas	Adopção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividades.
	Projecção de partículas	Vedação e sinalização da área
	Electrocução	Inspeccionar linhas em carga. Isolamento das ferramentas manuais.
	Projecção do disco	Verificar se existe a protecção ao disco, as condições do mesmo e indicações de segurança para a execução do trabalho.
	Incêndio	Analisar a área e desimpedir a mesma de produtos facilmente inflamáveis.
	Explosão	Analisar a área e desimpedir a mesma de produtos com características de explosividade.
	Queimaduras	Evitar o contacto directo com peças ou superfícies quentes. Utilizar os EPI para evitar contactos directos provenientes de projeções.
Regularização e Compactação de Valas por Camadas	Ruído	Cumprimento das normas e regulamentos de segurança aplicáveis. Medição dos níveis de ruído no local de trabalho. Sinalização de segurança
	Vibrações	Verificar o devido funcionamento do equipamento de compactação (cilindros, saltitões).
	Lesões músculo-esqueléticas	Cumprimento das normas e regulamentos de segurança aplicáveis. Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividade.

	Esmagamento	Transporte de cargas pesadas executado com o auxilio de meios próprios evitar espaços de laboração que interviram com o raio de ação das máquinas para a realização dos trabalhos. Sinalização do local de trabalho.
	Desabamento	Máquinas a operarem fora da periferia das valas. Entivação hidráulica se for necessário.
	Poeiras	Pulverização constante com aspersores de água ou mangueiras.
	Soterramento	Proibição de depósito de qualquer tipo de materiais no rebordo, verificação e limpeza da zona de trabalho, isolamento e sinalização da mesma, entivação se necessário, acessos de emergência
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem, limpeza da área de montagem. Arrumação do posto de trabalho
Utilização / Contacto com Materiais com Riscos Especiais	Dermatoses	Cumprimento das normas e regulamentos aplicáveis, em particular as informações definidas pelo fabricante.
	Intoxicação	Cumprimento das normas e regulamentos aplicáveis, em particular as informações definidas pelo fabricante.
	Inalação de vapores	Ventilação do local de trabalho, utilização dos equipamentos de protecção individual, ter em conta as instruções do fabricante
	Carcinoma	Procurar produtos semelhantes com menos substâncias cancerígenas, exposição e aplicação dos produtos por intervalos de tempo. Efectuar medições para verificar os níveis de exposição a que os trabalhadores estão expostos.
	Projecção de partículas	Manuseamento e vazamento de produtos de acordo com as regras e regulamentos de segurança aplicáveis. Sinalização e isolamento da área de trabalho.
	Poeiras	Ventilação do local de trabalho. Ter em conta as instruções do fabricante.
	Incêndio	Possuir extintores adequados nas imediações da zona de depósito/aplicação dos produtos. Evitar todas as situações que possam funcionar como energia de activação. Sinalização de segurança
	Explosão	Possuir extintores adequados nas imediações da zona de depósito/aplicação dos produtos. Evitar todas as situações que possam funcionar como energia de activação. Sinalização de segurança
Vibração de Betão	Ruído	Cumprimento das normas e regulamentos de segurança aplicáveis. Medição dos níveis de ruído no local de trabalho. Sinalização de segurança
	Vibrações	Inspecção de máquinas e ferramentas, introdução ou substituição de borrachas
	Lesões músculo-esqueléticas	Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividades
	Dermatoses	Movimentar o vibrador de forma adequada e garantir que essa ação não potencie a projecção de betão.
	Projecção de partículas	Isolamento e sinalização da área de trabalhos.
	Quedas ao mesmo nível	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem, limpeza da área de montagem. Arrumação do posto de trabalho
	Quedas em altura	Verificar, acessos interiores e escadas de alçapão, guarda-corpos e respectivo rodapé

	Quedas de objectos	Transportar para o local só os utensílios necessários ao enchimento e vibração, arrumação e limpeza da zona de enchimento.
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos via aérea e sinalizados.
	Perfurações	Suprimir pontas e bicos utilizando encapsulamentos.
Pinturas	Queda em altura	Correcta montagem e utilização dos andaimes – guarda-troncos a partir de 2,00 m de altura. Utilização de plataformas de trabalho estáveis e seguros.
	Queda ao mesmo nível	Arrumação do posto de trabalhos e zonas envolventes.
	Intoxicação	Utilização de EPI. Eventual máscara com filtro A1B1 Ter atenção à ventilação do local de trabalho.
	Queda de objectos	Utilização de capacete. Não trabalhar sob negativos desprotegidos.
Movimento de terras	Soterramento	Interdições da presença de trabalhadores no interior das valas quando maquinas operam em simultâneo.
	Atropelamento / Esmagamento	Utilização de aviso sonoro de marcha-atrás Orientação de manobras das viaturas
	Colisão de equipamento	Definição de circuitos de circulação de viaturas e equipamentos; Utilização obrigatória de aviso sonoro de marcha-atrás.
Pavimentação	Atropelamento	Orientação de manobras das viaturas. Aviso do sonoro de marcha-atrás
	Colisão de viaturas	Comunicação entre condutor da pavimentadora e condutor do camião do Betuminoso.
	Queimaduras	Utilizar EPI adequado. Observação/ Orientação permanente dos trabalhos pelo chefe de equipa.
	Inalação de poeiras	Utilização do EPI adequado
Execução de estruturas em betão armado	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 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.
	Instabilidade da cofragem e plataformas de trabalho	Verificação de fixação correcta dos elementos das cofragens. Verificação de elementos de escoramento. Utilização de plataformas de trabalho para operações em altura superiores a 1,70 m.

Escavações em Valas	Soterramento / Esmagamento	Planeamento rigoroso dos trabalhos de escavação, conforme "Plano de escavações – Abertura de Vala" Faseamento da execução de escavações, adotando como regras base: - Abrir valas na menor extensão possível; - Manter as valas abertas a menor tempo possível; Aplicação de sistema de entivação - escoramento de acordo com o definido no "Plano de Escavação – Abertura de Valas". Interdição de permanência de trabalhadores no interior das valas em simultâneo com máquina em operações. Garantia de manutenção de distância de segurança entre viaturas / equipamentos e borda das valas. Evitar coroamento das valas
	Queda em altura	Montagem de guarda-corpos a 2 alturas nas bordaduras das valas. Utilização de acessos seguros ao interior da vala Escadas auxiliares fixas no topo e excedendo em altura 1,00 m acima do nível de acesso
	Alagamento / Inundação	Disponibilização de bombas no estaleiro para evacuação de águas em caso de emergência
Escavações em Valas para redes de rega, sapatas para fundações, drenos.	Soterramento / Queda para o interior	Faseamento da execução das escavações, adotando como regra base: Abrir valas na menor extensão possível; Manter as valas abertas o menor tempo possível; Avaliação das necessidades de utilização dos sistemas de entivação, tendo em conta: Taludes das valas; Profundidade; Larguras; tipo de valas. Garantia de manutenção da distância de segurança viaturas/equipamentos e borda das valas. Interdição de permanência de trabalhadores no interior das valas em simultâneo com máquinas em operação. Colocação de guardas na bordadura da vala, considerando a profundidade das mesmas.
Plantação	Quedas Posturas de trabalho e esforços físicos desadequados Cortes Intoxicações com produtos químicos Esmagamentos	As plantas devem ser depositadas na zona de plantação, em locais que se determinam antecipadamente, de modo a reduzir as distâncias a percorrer pelos trabalhadores que as transportam. Em terrenos de encosta, os trabalhadores deverão colocar-se e do lado de baixo da linha de plantação para facilitar uma postura mais correcta, evitando dobrar as costas. O conhecimento das plantas que tenham sido tratadas quimicamente, do tipo de produto que foi utilizado e seus riscos inerentes. As plantas tratadas e todos os utensílios utilizados para as colocar devem ser etiquetadas e, nos rótulos, devem ter inscritos o nome completo da substância química, o seu princípio activo, as principais medidas de prevenção a serem tomadas em caso de intoxicação. Em terrenos com declive, os trabalhadores devem estar bem apoiados, ter boa estabilidade nos locais em que estão a perfurar, ter em atenção a colocação dos pés e

		estarem afastados das partes móveis da máquina.
Trabalhos em Luminárias	Electrocução	Cumprimento rigoroso dos procedimentos de segurança para trabalhos de instalação eléctrica Utilização do EPI – Calçado isolante, luvas dielétricas
Execução de Muros	Projecção de materiais	Sinalização e delimitação da área.
	Quedas a diferentes níveis	Desobstrução da área de trabalho, acondicionamento de materiais, demarcação de obstáculos e de corredores de passagem. Arrumação do posto de trabalho, protecção dos vãos.
	Quedas de materiais	Acondicionamento de materiais, sinalização e delimitação da área de laboração.
	Lesões músculo-esqueléticas	Adoção de posturas ergonomicamente correctas no desenrolar das actividade
	Electrocução	Verificação dos equipamentos e máquinas eléctricas quanto ao seu isolamento, extensões eléctricas e pimenteiros, passagem de cabos eléctricos via aérea e sinalizados. Utilização de equipamentos e máquinas certificados
	Vibrações	Inspecção de máquinas e ferramentas, introdução ou substituição de borrachas
	Ruído	Inspecção de máquinas e ferramentas, escolha de máquinas / equipamentos com menores níveis de ruído. Utilização de EPI e EPC. Proceder à monitorização dos níveis de ruído.
	Soterramento	Contenção de taludes, execução de locais de refúgio, corte e escavação do talude de acordo com o ângulo natural. Garantir acessos de emergência
	Afogamento	Escoamento de água existente, barreiras de contenção periférica em caso de cursos de água nas imediações do local de laboração
	Desabamento	Contenção de taludes, corte e escavação do talude de acordo com o ângulo natural., demarcação da periferia do talude.
Sinalização rodoviária horizontal em pavimentos	Colisão Atropelamento	Balizar o local de intervenção. Sinalizar
		Garantir a não intromissão de estranhos ao local de trabalhos
		Dispositivos de alerta dos equipamentos em estado operacional
		Garantir acessos adequados aos equipamentos, nas áreas a intervir
		Interditar circulação de equipamentos não ligados a este trabalho
	Inalação de Gases tóxicos e Poeiras	Analisar ficha de segurança do material termoplástico a aplicar
		EPIs específicos para a pintura (máscara de protecção gases)
		EPIs específico quando da aplicação de abrasivos para remoção de pinturas antigas (máscara contra poeiras)
	Colisão Atropelamento	Garantir prévia implantação de sinalização rodoviária temporária segundo esquema aprovado pela entidade com jurisdição nessa via
Trabalhos em vias rodoviárias em exploração ou na sua	Colisão, atropelamento Intromissão	Identificar zonas de conflito
		Prever trajetos alternativos sempre que necessário
		Projecto de condicionalismos de trafego e sinalização temporária

proximidade		Solicitar autorização e aprovação à entidade com jurisdição na via
		Quando justificável divulgação à população afectada dos perigos
		Vedação ou balizagem nas bermas da via intervencionada ou confinante a qualquer área de estaleiro
	Atropelamento	Trabalhadores na proximidade da faixa de rodagem com colete refletor
	Queda de materiais	Criação de dispositivo de protecção contra queda de materiais sempre que decorram trabalhos sobre a via (plataformas, redes, etc.)
	Queda de materiais	Com movimentação de cargas sobre a via, interditar circulação de trânsito rodoviário e pedonal, ne necessário com presença de autoridades
Aplicação de betuminoso	Colisão Atropelamento	Em via, aplicar o betuminoso só com a drenagem lateral concluída
		Balizar o local de intervenção. Sinalizar
		Garantir a não intromissão de estranhos ao local de trabalhos. Sinalizar
		Dispositivos de alerta dos equipamentos em estado operacional
	Colisão Atropelamento	Garantir acessos adequados aos equipamentos, nas áreas a intervir
		Interditar circulação de equipamentos não ligados a este trabalho
	Queimaduras Entalamento Queda em altura Gases voláteis	Interditar permanência de pessoal sobre a estendedora em marcha que não seja o operador
		Manobras de aproximação e descarga do betuminoso na tremonha de estendedora deve ser dirigida pelo encarregado
		Todas as plataformas da estendedora munidas de guarda corpos
		Interditar acesso à régua vibrante durante o espalhamento
		Sinalizar os locais quentes
		EPIs específicos (botas protecção térmica, fato oleado, máscara de protecção gases)
	Queda em altura	Em pontes e viadutos só efectuar aplicação de betuminoso com guarda corpos provisórios ou definitivos
	Colisão Atropelamento	Garantir prévia implantação de sinalização rodoviária temporária segundo esquema aprovado pela entidade com jurisdição nessa via
Trabalhos Diversos	Diversos	Planeamento dos trabalhos; Verificação de equipamentos previamente à 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 recolocação.

A Entidade Executante, na adaptação do Plano de Segurança e Saúde para a fase de obra definindo meios, equipamentos e metodologias de trabalho aprofundará as medidas de prevenção – colectiva e individual – adequadas aos riscos especiais identificados.

O Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro, e a Portaria n.º 988/93, de 6 de Outubro, definem regras de utilização dos equipamentos de protecção individual, devendo estes 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.

Na definição dos EPI 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. Os segundos serão utilizados pelo trabalhador dependendo do tipo de tarefa que desempenha e dependendo das condições de trabalho excepcionais a que este possa vir a estar sujeito.

4.2. DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E MATERIAIS

A presente empreitada inclui alguns materiais com riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores.

A Entidade Executante, o Coordenador de Segurança em Obra e a Fiscalização identificarão outros materiais que considerem ser de integrar nessa lista, com vista a 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 do RISCO***		
		Baixo	Médio	Alto
Cimento	• Dermatoses • Problemas respiratórios		 X	X
Betões e argamassas	• Dermatoses			X
Aditivos para argamassas e betões	• Dermatoses		X	
Inertes e material de escavação	• Silicose por sensibilidade a poeiras • Inflamação dos olhos		X X	
Betuminosos	• Queimaduras • Intoxicação		X X	
Tintas e Vernizes	• Dermatoses • Intoxicação		X X	

5. GESTÃO E ORGANIZAÇÃO GERAL DO ESTALEIRO

5.1. ESTALEIROS PARTILHADOS POR DIVERSAS ENTIDADES EXECUTANTES

Nos casos em que a área do Estaleiro tem de ser partilhada por mais do que uma Entidade Executante – casos nomeadamente da simultaneidade de duas empreitadas distintas, caberá à Fiscalização e à Coordenação de Segurança em obra:

- Definir qual a Entidade Executante que terá a responsabilidade de controle de acessos ao Estaleiro;
- Definir as medidas concretas de organização do Estaleiro, designadamente quanto à organização do espaço disponível para Estaleiro de apoio, definindo quais as zonas de utilização comum e quais as de utilização exclusiva

5.2. CONDICIONANTES LOCAIS

Deverá ser executado o levantamento dos condicionamentos locais envolventes com o registo de todos os elementos que possam interferir com os trabalhos, bem como identificar situações em que a implantação do Estaleiro ou as actividades a desenvolver possam por em causa a segurança de terceiros.

5.2.1. Características do terreno e redes técnicas

Caso seja relevante para o planeamento da prevenção de riscos, será necessário fazer o levantamento destas infra-estruturas, ou efectuar sondagens para detecção das redes enterradas.

A Entidade executante deverá tomar as medidas adequadas de forma a solicitar a neutralização ou a remoção de redes cujo funcionamento ponha em causa a segurança dos trabalhadores ou manter a funcionalidade das redes existentes – no caso de a mesma não interferir com a segurança dos trabalhadores, e evitar acidentes durante a execução da obra.

5.2.2. Outros elementos envolventes

Quando existirem **trabalhos na via pública** a Entidade executante deverá tomar as medidas necessárias para garantir a funcionalidade das vias existentes ou proceder a desvios de tráfego quando tal não for possível, e garantir a segurança dos trabalhadores e terceiros, respeitando sempre o Regulamento de Sinalização de Trânsito. Quando tal for necessário terá que se proceder à delimitação e protecção de circuitos pedonais.

Para todos os desvios de trânsito será necessário elaborar o respectivo **plano de desvio de trânsito** a submeter à DMM / DGM / DPM.

Nos **edifícios contíguos** a Entidade executante deverá tomar as medidas necessárias para garantir a segurança de todas as estruturas envolventes, bem como assegurar a protecção contra a projecção de materiais ou entulhos, e montar vedações e passagens devidamente calculadas para situações onde haja necessidade de aceder aos edifícios vizinhos.

5.3. PROJECTO DE ESTALEIRO

O Projecto do Estaleiro será elaborado pela Entidade Executante, sendo anexado ao Plano de Segurança e Saúde da execução da obra, as alterações que vierem a ser efectuadas. Para o efeito entende-se por Estaleiro os locais onde se efetuam os trabalhos incluídos na empreitada, bem como os locais onde se desenvolvem actividades de apoio directo àqueles trabalhos.

Na elaboração desse projecto deverá ser seguida a regulamentação especifica aplicável, e, sem prejuízo da aplicação dessa regulamentação, todas as áreas do estaleiro têm que cumprir as regras indicadas

neste Plano de Segurança e Saúde, e outras que o Coordenador de Segurança em Obra e/ou a Fiscalização determinem.

O Projecto do Estaleiro deverá identificar e definir objectivamente através de peças desenhadas e escritas, a implantação e características das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio fixos, das infra-estruturas provisórias e de todos os outros elementos que as características dos trabalhos, os métodos e processos construtivos a utilizar determinem.

Esse projecto deverá contemplar, nas situações aplicáveis, a implantação do estaleiro principal e eventuais estaleiros de apoio às frentes de trabalho.

Pretende-se com isto que haja uma organização e arrumação dos vários elementos do estaleiro, de modo a:

- Reduzir ao mínimo os percursos internos;
- Prever meios para a manutenção e conservação das instalações sociais;
- Prever adequada limpeza de todas as zonas de passagem ou permanência dos trabalhadores;
- Optimizar o espaço ocupado, minimizando essa ocupação do espaço da via pública (passeios e faixas centrais).

O Projecto de Estaleiro deverá cumprir o **Regulamento de Ocupação da Via Pública com Estaleiros de Obras**.

Sem prejuízo do regulamentado, o projecto do estaleiro deverá respeitar, quando aplicável, os aspectos a seguir referidos:

- **Vedações:**
  - Os materiais e equipamentos utilizados na execução da obra, assim como os entulhos, situar-se-ão obrigatoriamente no interior da zona vedada, excepto se de outra forma for devidamente autorizado pela Fiscalização, devidamente assinalada nas peças do projecto do estaleiro;
  - Os acessos ao estaleiro deverão obrigatoriamente conter a sinalização de segurança, devendo ser assegurado que o acesso ao estaleiro seja reservado apenas a pessoas autorizadas;

Nas zonas onde a colocação da chapa e perfil, devido à sua inflexibilidade, se mostre ineficiente ou de difícil execução, nomeadamente em zonas de talude em locais onde seja necessária uma boa visibilidade para o exterior, a vedação poderá ser constituída por rede com 2,00 m de altura, em painéis pré-fabricados, desde que montados conforme indicação do fabricante.

- **Armazéns de Materiais:**
  - Todos os materiais e equipamentos de pequena dimensão e/ou que possam deteriorar-se ao ar livre devem ser adequadamente organizados e arrumados em zonas de armazenamento fechadas.
- **Estaleiro de Preparação de Armaduras:**

- Devem ser previstas áreas organizadas para depósito dos varões de aço organizado por baias para separação de varões por diâmetros, corte dos varões de aço, depósito de desperdícios, área de dobragem dos varões de aço, depósito de varões de aço dobrados e área de pré-fabrico das armaduras.

- **Estaleiro de Preparação de Cofragens:**
  - No estaleiro para a preparação de cofragens devem ser previstas áreas organizadas para depósito de materiais para cofragens, depósito de painéis de cofragem pré-fabricados, para a execução e reparação de cofragens, depósitos de cofragens fabricadas e depósito para cofragens usadas.
- **Parques de Equipamentos Móveis:**
  - No estaleiro será prevista, caso aplicável, zona de parque de equipamentos móveis destinada a estacionamento de todos os equipamentos sempre que não estejam a ser utilizados.
- **Parques de Materiais:**
  - Os materiais serão arrumados e organizados em parques próprios de acordo com as suas características e serão transportados para as zonas de trabalho para serem aplicados.
- **Lavagem de Pneus**
  - A lavagem de pneus dos veículos processar-se-á à saída do estaleiro numa área devidamente betonada. As águas resultantes da lavagem escoar-se-ão naturalmente pelas zonas limítrofes do estaleiro, após serem devidamente canalizadas de modo a não interceptarem o restante acesso.
- **Parque de Viaturas de Pessoal:**
  - Parque para estacionamento de viaturas de pessoal, se existir, será separado do parque de equipamentos e deverá ser próximo da zona social do estaleiro e próximo da entrada do estaleiro.
- **Rede Provisória de Água, Esgotos e Electricidade:**
  - A Entidade Executante deverá elaborar e submeter à aprovação da Fiscalização o projecto da rede de água potável e respectivos pontos de abastecimentos e válvulas de seccionamento, o projecto do sistema de rede de águas residuais, o qual deve identificar os destinos a dar às mesmas e o projecto específico das instalações eléctricas.
- **Limpeza e Recolha de Lixos:**
  - A Entidade Executante deverá prever a limpeza de todas as zonas de passagem ou permanência dos trabalhos, incluindo as zonas de trabalho, e a recolha dos lixos em recipientes fechados e providenciar a sua remoção diária.
- **Circulações Internas:**

- Projecto de Estaleiro integrará a definição dos caminhos de circulação internos e de acessos às várias frentes de trabalho, devendo ser considerado o faseamento dos trabalhos e a necessidade de acesso de camiões e de gruas móveis.

- **Vitrina Para Afixação de Informação:**

  - No estaleiro será obrigatoriamente montada pelo menos uma vitrina, com dimensões adequadas, em local bem visível e acessível a todos os trabalhadores, destinada a afixar documentação sobre segurança e saúde, nomeadamente cópias da comunicação prévia e das suas actualizações e declaração de nomeação de coordenador ou coordenadores pelo dono da obra acompanhada de declaração de aceitação subscrita pelo coordenador ou coordenadores, e as demais exigidas por lei ou prevista no Plano de Segurança e Saúde.

Os acessos ao estaleiro devem ser dotados de vigilância de modo a impedir a entrada de pessoas não autorizadas.

Para um controlo correcto, a Entidade Executante poderá providenciar um cartão de identificação para cada trabalhador que o mesmo apresentará na entrada ou entradas do estaleiro. Na frente do cartão pode constar o nome do trabalhador, sua categoria profissional, nome da entidade empregadora, e no verso um conjunto de regras básicas sobre prevenção e segurança na obra.

O Projecto de Estaleiro deverá conter a memória descritiva e peças desenhadas. As peças desenhadas deverão conter cotas e incluir as construções existentes. Deverá conter no mínimo:

Memória descritiva;

Fases dos trabalhos;

Plantas específicas de estaleiro;

Planta de localização do estaleiro;

Planta de localização das redes técnicas;

Planta de Sinalização de Segurança;

Planta de caminhos de circulação (acesso aos edifícios de veículos e pessoas, assim como circulação de veículos de emergência).

5.4. INSTALAÇÕES SOCIAIS E EQUIPAMENTOS DE APOIO

As instalações do estaleiro devem de ser reduzidas ao mínimo e dimensionadas e executadas tendo em atenção o espaço disponível na zona envolvente à obra, cumprindo o estipulado no Decreto n.º 46427 de 1965 – Regulamento das Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras.

- **Instalações Sanitárias:**

  - Pé-direito mínimo: .....2,60 m;
  - Lavatórios:.....1 unidade por 5 trabalhadores;
  - Chuveiros: ..... 1 unidade por 20 trabalhadores;
  - Urinóis: ..... 1 unidade por 25 trabalhadores;

- Retretes: ..... 1 unidade por 15 trabalhadores;
- Altura mínima das divisórias entre chuveiros e entre retretes: ..... 1,7 m;
- Excepto, quando a obra decorra em área não servida por rede de abastecimento de água, estas instalações serão servidas por água corrente, e os chuveiros serão servidos por água quente e fria;
- Estas instalações serão objecto de limpeza e desinfeção diárias.

- **Refeitório e Cozinha:**
  - Refeitório será coberto e abrigado das intempéries, dotado de água potável e disporá de mesas e bancos em quantidade adequada ao número de trabalhadores da obra;
  - Caso se justifique, junto ao refeitório deverá existir 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 adequados de combate a incêndios;
  - Refeitório e a cozinha a instalar no estaleiro da obra deverão respeitar um pé-direito mínimo de 2,50 m, e uma área mínima de portas e janelas de 1/10 da área do pavimento;

5.5. UTILIZAÇÃO E CONTROLO DOS EQUIPAMENTOS

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

É responsabilidade da Entidade Executante:

- Dar instruções adequadas e claras aos operadores dos equipamentos para a realização dos trabalhos que lhes são atribuídos;
- 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 subempreiteiros/tarefeiros) com a periodicidade semanal; e
- Realizar prontamente as correcções das anomalias detectadas.

Para comprovar o bom estado de funcionamento dos equipamentos de estaleiro, a Entidade Executante realizará semanalmente um controlo geral dos mesmos que registará em fichas segundo o modelo que se segue e que arquivará neste Plano de Segurança e Saúde.

No Plano de Segurança e Saúde de fase de obra constará os equipamentos a utilizar durante a execução da empreitada, com a respectiva calendarização, tipo de equipamento e quantidades.

5.6. PLANIFICAÇÃO DAS ACTIVIDADES E CRONOGRAMA DE TRABALHOS

Nenhum trabalho que envolva riscos deverá ser realizado de forma imprevista, não planeada e não considerada nos documentos do Plano de Segurança e Saúde.

Pretende-se com a planificação detalhada das actividades, ser possível se aperceber dos períodos com maior incidência de trabalhos simultâneos, em que, como é sabido, a probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho, ou doenças profissionais, é mais elevada.

O plano de trabalhos deve ser alterado sempre que se considere necessário por razões de segurança dos trabalhadores.

O Plano de Segurança e Saúde de fase de obra incluirá o plano da mão-de-obra, sendo elaborado numa tabela, contendo em linhas os meses do período de execução dos trabalhos e, em colunas os respectivos valores mensais e acumulados da carga de mão-de-obra, expressos em homens e/ou homens–hora.

O cronograma de mão-de-obra, expresso em homens-dia será uma ferramenta de grande utilidade para o Coordenador de Segurança em Obra, pois permitirá averiguar da necessidade de comunicação prévia.

5.7. MEDIDAS DE SOCORRO E EVACUAÇÃO

Nos termos da legislação em vigor constitui obrigação da Entidade Executante o estabelecimento das medidas a adoptar em caso de ocorrência de acidente ou mesmo de uma catástrofe (incêndios, explosões, sismos, inundações, etc.).

É essencial serem previstas medidas eficazes para primeiros socorros e para a evacuação de sinistrados ou de todos os trabalhadores em caso de catástrofe e deve prever, nomeadamente, o seguinte:

- Afixação na vitrine e junto aos telefones que existam no estaleiro, registo de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades concessionárias de serviços afectados, Serviços Camarários, Fiscalização, Coordenador de Segurança e Saúde da Obra, Director da Obra, Encarregado Geral;
- Sinalização de segurança identificando, nomeadamente, os meios de combate a incêndios e o posto de primeiros socorros;
- Identificação de elementos com formação em prestação de primeiros socorros (socorristas do trabalho), devendo ser prevista uma forma rápida de comunicação com os socorristas;
- Prever instalações adequadas para a prestação de primeiros socorros atendendo à dimensão da obra e ao número de trabalhadores. Tais instalações deverão ter os equipamentos e o material indispensáveis ao cumprimento das suas funções e devem localizar-se em local de fácil acesso possibilitando a movimentação de macas e serem devidamente sinalizadas;
- A Entidade Executante possuirá no Estaleiro em permanência e em perfeito estado de utilização, pelo menos, uma maca de salvamento e uma viatura automóvel;
- Não deve haver trabalhadores isolados, sendo as equipas constituídas, no mínimo, por dois 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.

5.8. MEDIDAS CORRENTES DE ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO

A entrada no estaleiro de pessoas estranhas à execução da empreitada requer autorização do Dono da Obra e ser do conhecimento da Fiscalização e do Director da Obra, o qual deverá assegurar que os visitantes:

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

Deverá também ser elaborada uma lista dos visitantes, onde se regista, para além dos seus nomes, a entidade que a solicitou e a data da sua realização.

No decurso dos trabalhos existem um conjunto de Procedimentos de Segurança - Gerais e Específicos - a cumprir, tendentes a garantir uma conduta de segurança por parte dos trabalhadores:

Gerais:

- Respeitar as Medidas de Prevenção contidas neste PSS;
- Assegurar as condições de segurança necessárias previamente à execução de qualquer trabalho;
- Contribuir para a segurança no estaleiro, colaborando com todos os intervenientes para garantir esse objectivo;
- Corrigir de imediato situações ocasionais geradoras de risco de acidente para qualquer pessoa no estaleiro, ou avisar responsável no caso de não poder corrigir a situação;
- Manter sempre as protecções colectivas existentes, repondo qualquer protecção eventualmente removida;
- Utilizar Equipamento de Protecção Individual (EPI) adequado;
- Verificar obrigatoriamente as condições de funcionamento e de segurança de ferramentas manuais e de equipamentos de trabalho;
- Respeitar a organização do Estaleiro;
- Contribuir para a arrumação e limpeza do estaleiro, dando atenção prioritária aos caminhos de circulação e ao seu posto de trabalho;
- Cumprir as normas de salubridade e de higiene;
- Observar conduta adequada em relação ao consumo de bebidas alcoólicas:
    - Proibição de consumo durante os períodos de trabalho;
    - Consumo regrado ás refeições;

Específicos:

- A utilização de cabos e extensões eléctricas deve observar a regra de passagem aérea;

- A execução de ligações eléctricas no âmbito da instalação eléctrica provisória do estaleiro, só deve ser feita por pessoal credenciado;
- A execução de trabalhos com equipamentos produtores de chama deve ser sempre acompanhada de um extintor de incêndio (Pó ABC, 6Kg);
- A utilização de geradores portáteis implica a observância das instruções de segurança, e, em primeiro lugar da execução da ligação à terra;
- A utilização de plataformas auxiliares de trabalho deve atender sempre a que estas sejam sólidas e estáveis;
- as escadas auxiliares só devem ser utilizadas como acesso provisório, nunca como posto de trabalho;

6. COMPILAÇÃO TÉCNICA

A Compilação Técnica da Obra deve incluir os elementos úteis a ter em conta na sua utilização futura, bem como em trabalhos posteriores à sua conclusão, para preservar a segurança e saúde de quem os executar.

Sendo uma obrigação do Dono de Obra, cabe no entanto à Entidade Executante disponibilizar todos os elementos necessários à sua elaboração, o que deve fazer junto do Coordenador de Segurança e Saúde.

A Compilação Técnica da obra deve incluir, nomeadamente, os seguintes elementos:

a) Identificação completa do Dono de Obra, do autor ou autores do projecto, dos coordenadores de segurança em Projecto e em obra, da entidade executante, bem como de subempreiteiros ou trabalhadores independentes cujas intervenções sejam relevantes nas características da mesma;

b) Informações técnicas relativas ao projecto geral e aos projectos das diversas especialidades, incluindo as memórias descritivas , projecto de execução e telas finais, que refiram os aspectos estruturais, as redes técnicas e os sistemas e materiais utilizados que sejam relevantes para a prevenção de riscos profissionais;

c) Informações técnicas respeitantes aos equipamentos instalados que sejam relevantes para a prevenção de riscos da sua utilização, conservação e manutenção;

d) Informações úteis para a planificação da segurança e saúde na realização de trabalhos em locais da obra edificada cujo acesso e circulação apresentem riscos.

7. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Na presente empreitada, a Entidade Executante observará toda a regulamentação de segurança e saúde que se encontre em vigor, nomeadamente a seguinte:

- **REGULAMENTAÇÃO**

1. ENQUADRAMENTO LEGAL DA SEGURANÇA NO TRABALHO:

- Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro – Estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros da construção e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar em estaleiros temporários ou móveis;
- Decreto nº 41821/58, de 11 de agosto – Aprova o regulamento de segurança no trabalho da construção civil;
- Decreto nº 46427/1965, de 10 de Julho – Aprova o regulamento de Instalações Sociais Provisórias destinadas a pessoal empregado nas obras;
- Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de Outubro – Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 89/654/CEE de 30 de Novembro relativa às prescrições mínimas de Segurança e de Saúde para os locais de trabalho;
- Portaria n.º 101/96 de 3 de Abril – Estabelece as regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de Segurança e Saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros;
- Decreto-Lei n.º 133/99 de 21 de Abril – Altera o Decreto-Lei n.º 441/91 de 14 de Novembro relativo aos princípios de prevenção de riscos profissionais;
- Lei nº102/2009 de 10/09/2009 – Estabelece o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL:

- Decreto-Lei nº 128/93, de 22 de Março alterado pelo Decreto-Lei nº 139/95, de 14 de Junho, e pelo Decreto-Lei nº 374/98, de 24 de Novembro – Prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de instrumentos de medição e de equipamentos de proteção individual;
- Decreto-Lei nº 348/93, de 1 de Outubro – Prescrições Mínimas de Segurança e Saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de protecção individual no trabalho;
- Portaria nº 988/93, de 6 de Outubro – Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde dos trabalhadores na utilização de Equipamento de Protecção Individual, previstas no Decreto-Lei nº 348/93, de 1 de Outubro;
- Portaria nº 1131/93, de 4 de Novembro, alterada pela Portaria nº 109/96, de 10 de Abril e Portaria nº 695/97, de 19 de Agosto – Estabelece as exigência essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual;
- Decreto-Lei nº 374/98, de 24 de Novembro – Prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de instrumentos de medição e de equipamentos de proteção individual;

- Lei nº 113/99 de 3 de Agosto – Regime geral das contra-ordenações laborais.

3. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, PRODUTOS:

- Decreto-Lei n.º 214/95, de 18 de Agosto – Estabelece as condições de utilização de máquinas usadas, visando eliminar riscos para a saúde e segurança das pessoas;
- Decreto-Lei n.º50/2003, de 25 de Fevereiro – Regula as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 89/655/CEE, do conselho, de 30 de Novembro, alterada pela Directiva n.º 95/63/CE, do Conselho, de 5 de Dezembro;
- Portaria 172/2000 de 23 de Março – Define a complexidade e características das máquinas usadas que revistam especial perigosidade;
- Decreto-Lei 221/2006 de 8 de Novembro – Estabelece as regras em matérias de emissões sonoras de equipamentos para utilização exterior.

4. MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS:

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

5. RUÍDO:

- Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de Janeiro – Aprova o Regulamento geral do Ruído;
- Decreto-Lei 76/2002 de 26 de Março – Aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, transpondo para o ordenamento jurídico interno a Directiva n.º 2000/14/CEE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio.

6. SINALIZAÇÃO:

- Decreto-Lei nº 141/95, de 14 de Junho – Estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho;
- Portaria nº 1456-A/95, de 11 de Dezembro – Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho, previstas no Decreto-Lei nº 141/95, de 14 de Junho;
- Portaria nº 178/2015, de 15 de Junho – Procede à primeira alteração à Portaria nº 1456-A/95, de 11 de Dezembro que regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho;
- Decreto-Lei 90 de 2014 de 11 de Junho – Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho;
- Decreto Regulamentar 41 de 2002 de 20 de Agosto – Altera o Regulamento de Sinalização do Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de Outubro;

- Decreto Regulamentar 13 de 2003 de 26 de Junho – Altera o Regulamento de Sinalização do Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de Outubro.

7. INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS:

- Decreto-Lei n.º 740/74, de 26 de Dezembro – Estabelece o Regulamento de Segurança das Instalações de Utilização da Energia Eléctrica – RSIUEE;

8. SEGUROS:

- Decreto-Lei n.º 159/99, de 11 de Maio – Regulamenta o Seguro Obrigatório de Acidentes de Trabalho, para os Trabalhadores Independentes;

9. OCUPAÇÃO VIA PÚBLICA:

- Deliberação nº 263/AML/2014, sessão de 21 de Outubro de 2014 – Regulamento de Ocupação da Via Pública com estaleiros de Obras.

10. ENQUADRAMENTO LEGAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL:

- Lei nº 41/2015 de 3 de Junho - Estabelece o regime jurídico aplicável ao exercício da actividade da construção, e revoga o Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro.

B - PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

PARA A EXECUÇÃO DA OBRA

1 - AVALIAÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS RISCOS

Avaliação e hierarquização dos riscos reportados ao processo construtivo, abordado operação a operação de acordo com o cronograma, com a previsão dos riscos correspondentes a cada uma por referência à sua origem, e das adequadas técnicas de prevenção que devem ser objecto de representação gráfica sempre que se afigure necessário.

2 – PROJECTO DE ESTALEIRO E MEMÓRIA DESCRITIVA

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

3 – REQUISITOS DE SEGURANÇA E SAÚDE

Requisitos de segurança e saúde segundo os quais devem de decorrer os trabalhos

4 – CRONOGRAMA DETALHADO DOS TRABALHOS

Cronograma detalhado dos trabalhos

5 – CONDICIONANTES À SELECÇÃO DE SUBEMPREITEIROS, TRABALHADORES INDEPENDENTES, FORNECEDORES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TRABALHO

Condicionantes à selecção de subempreiteiros, trabalhadores independentes, fornecedores de materiais e equipamentos de trabalho

6 – DIRECTRIZES DA ENTIDADE EXECUTANTE

Directrizes da entidade executante relativamente aos subempreiteiros e trabalhadores independentes com actividade no estaleiro em matéria de prevenção de riscos profissionais

7 – MEIOS DE COOPERAÇÃO ENTRE OS VÁRIOS INTERVENIENTES NA OBRA

Meios para assegurar a cooperação entre os vários intervenientes na obra, tendo presentes os requisitos de segurança e saúde estabelecidos

8 – SISTEMA DE GESTÃO DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Sistema de gestão de informação e comunicação entre todos os intervenientes no estaleiro em matéria de prevenção de riscos profissionais

9 – SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DE FORMAÇÃO

Sistemas de informação e de formação de todos os trabalhadores presentes no estaleiro, em matéria de prevenção de riscos profissionais

10 – PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

Procedimentos de emergência, incluindo medidas de socorro e evacuação

11 – COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES

Sistema de comunicação da ocorrência de acidentes e incidentes no estaleiro

12 – COMPILAÇÃO TÉCNICA

Sistema de transmissão de informação ao Coordenador de Segurança em Obra para a elaboração da Compilação Técnica da obra

13 – INSTALAÇÕES SOCIAIS

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

ANEXO 1 - PEÇAS DE PROJECTO COM RELEVÂNCIA PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

ANEXO 2 - PORMENOR E ESPECIFICAÇÃO RELATIVOS A TRABALHOS QUE APRESENTEM RISCOS ESPECIAIS

ANEXO 3 – ORGANOGRAMA DO ESTALEIRO

- Organograma do estaleiro com definição de funções tarefas e responsabilidades

ANEXO 4 – REGISTO DAS ACTIVIDADES INERENTES À PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

- Fichas de controlo de equipamentos e instalações;

- Modelos de relatórios de avaliação das condições de segurança no estaleiro;

- Fichas de inquérito de acidentes de trabalho;

- Notificação de subempreiteiros e de trabalhadores independentes.

ANEXO 5 – REGISTO DAS ACTIVIDADES DO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA

- *Validação do Plano de Segurança e Saúde de Fase de Obra e suas alterações;*
- *Promover e verificar o cumprimento do plano de segurança e saúde por parte da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro;*
- *Coordenar as actividades da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais;*
- *Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção.*

ANEXO 6 - REGISTO DAS ACTIVIDADES DE SEGURANÇA DA ENTIDADE EXECUTANTE

- *Promover e verificar o cumprimento do plano de segurança e saúde, bem como das obrigações dos empregadores e dos trabalhadores independentes;*
- *Assegurar que os subempreiteiros cumpram, na qualidade de empregadores, as obrigações previstas no artigo 22.º;*
- *Assegurar que os trabalhadores independentes cumpram as obrigações previstas no artigo 23.º;*
- *Reuniões entre os intervenientes no estaleiro sobre a prevenção de riscos profissionais, com indicação de datas, participantes e assuntos tratados.*

ANEXO 7 – AUDITORIAS

- *As auditorias de avaliação de riscos profissionais efectuadas no estaleiro, com indicação das datas, de quem as efectuou, dos trabalhos sobre que incidiram, dos riscos identificados e das medidas de prevenção preconizadas.*