

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS



“PARQUE INDUSTRIAL SAMPAIO – OLIVEIRINHA”

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

1- INTRODUÇÃO

É importante reconhecer que a prevenção dos riscos laborais e a melhoria das condições de trabalho são um desafio que se coloca à gestão das organizações por imperativos morais, éticos e jurídicos.

Dentro da política de gestão é de destacar e desenvolver os aspectos que definem as condições de trabalho nos diversos estaleiros da Obra, de forma a preservar integralmente a segurança e saúde dos trabalhadores que, com maior ou menor regularidade contribuem, nos diferentes estaleiros, para a persecução dos seus objectivos, assumindo-os como a sua Política de Segurança no Trabalho.

Deve-se estar consciente das diferenças de cada uma das consignações em função das características e culturas das empresas envolvidas, dos projectos a desenvolver, da localização geográfica e da envolvente sociocultural, para definir os aspectos gerais da sua Política de Prevenção e Segurança através, nomeadamente, do Plano de Segurança e Saúde, para que seja assumida em cada uma das obras e adaptada às características particulares de cada um.

A Política de Prevenção e Segurança está baseada nos seguintes pressupostos:

- Reconhecimento, por todos os intervenientes, da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho como elemento fundamental para a execução do projecto;
- Observância do normativo legal, quer nacional quer comunitário, e ainda no desenvolvimento e melhoria dos mínimos legais, nos casos em que a cultura e os princípios empresariais o aconselhem, no sentido de manter uma constante melhoria da Política de Prevenção e Segurança;
- Analisar permanentemente as condições de trabalho, avaliar e controlar os riscos e actualizar o conhecimento dos trabalhadores;
- Elaborar normas e procedimentos que permitam modelar as condutas de actuação nos processos construtivos;
- Manter programas de monitorização e inspecção periódicos;
- Respeitar os Princípios Gerais de Prevenção nas diferentes abordagens de todo o ciclo do projecto;

- Estabelecer os princípios de actuação que, em caso de efectivação dos riscos, diminuam o mais possível as suas consequências, mantendo operacionais, para o efeito, Planos de Emergência.

2-DEFINIÇÃO DOS OBJECTIVOS

O plano de Segurança e Saúde tem como objectivo definir a metodologia e as medidas que deverão ser implementadas no sentido de concretizar, em todas as actividades da Obra, a política de SHST. Como tal é utilizado, como documento de referência de base, o Decreto-Lei n.º273/2003 de 29 de Outubro, as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis, e ainda toda a legislação subjacente ao mesmo diploma e, de um modo genérico, toda a legislação de SHST em vigor e aplicável.

Tendo presente os Princípios Gerais de Prevenção e a concretização da melhoria contínua referida na política de SHST, os objectivos específicos do PSS concretizar-se-ão por:

- Eliminar ou reduzir substancialmente a ocorrência de acidentes, de tal modo que os indicadores de sinistralidade sejam significativamente menores que os vulgarmente verificados no sector da Construção Civil e Obras Públicas.
- Reduzir a exposição dos trabalhadores aos agentes causadores de doenças profissionais, de tal modo que o trabalho se desenvolva dentro de limites aceitáveis de exposição a contaminantes físicos, químicos, ambientais e biológicos;
- Contribuir para a existência de uma adequada Cultura de Segurança em Obra, através do envolvimento de todos os intervenientes.

Verifica-se a necessidade de criar um sistema de gestão de segurança, em que o Dono de obra possa ter os instrumentos de controlo necessários para que possa cumprir com o previsto no Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro.

Este documento, designado por **Sistema da Gestão de Segurança de Obras Públicas**, pretende contribuir para a melhoria da organização e das condições de segurança higiene e saúde de todos os trabalhadores, que sob diferentes vínculos profissionais possam desenvolver uma actividade.

Este documento deve ser entregue com os cadernos de encargos.

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

3-ÂMBITO DO PLANO DE SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

O presente Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas aplica-se a todas as obras públicas em que a Câmara Municipal de Carregal do Sal intervém na qualidade de Dono da Obra, e a todos os trabalhos de construção de edifícios e a outros no domínio de engenharia civil que consistam, nomeadamente, em:

- a) Escavação;
- b) Terraplanagem;
- c) Construção, ampliação, alteração, reparação, restauro, conservação e limpeza de edifícios;
- d) Montagem e desmontagem de elementos pré-fabricados, andaimes, guias, e outros aparelhos elevatórios;
- e) Demolição;
- f) Construção, manutenção, conservação e alteração de vias de comunicação rodoviárias, ferroviárias e aeroportuárias e suas infra-estruturas, de obras fluviais ou marítimas, túneis e obras de arte, barragens, silos e chaminés industriais;
- g) Trabalhos especializados no domínio da água, tais como sistemas de irrigação, de drenagem e de abastecimento de águas e de águas residuais, bem como redes de saneamento básico;
- h) Intervenções nas infra-estruturas de transporte e distribuição de electricidade, gás e telecomunicações;
- i) Montagem e desmontagem de instalações técnicas e de equipamentos diversos;
- j) Isolamentos e impermeabilizações.

Aplica-se ainda a todas as zonas do estaleiro, considerando-se estaleiro os terrenos ou locais que especificamente sirvam de apoio à execução da empreitada.

É extensivo, quando se trata do controlo de risco de acidentes pessoais, às zonas imediatamente contíguas ao estaleiro e aos locais em que se desenvolvem os trabalhos.

Encontra-se igualmente garantida através de uma estruturação adequada, a evolução e adaptação do documento e a participação e envolvimento de todos os intervenientes ao longo de todo o período de construção da obra.

O Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas engloba todas as matérias que dizem respeito ao funcionamento e gestão dos processos de Segurança, Higiene e saúde no Local de trabalho (SHST) e como tal aplica-se a todos as Consignações. Assegura-se, deste modo, uma uniformização, quer no enquadramento legal, quer nos aspectos funcionais, quer ainda, no que diz respeito à concretização das políticas definidas pela Câmara Municipal de Carregal do Sal.

Neste Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas existe um segundo bloco que é composto por um conjunto de separadores e documentos/fichas (Planos Específicos).

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

4-REGISTO DE REVISÕES

	Descrição	Elaborad a (1)	Revista (2)	Aprovad a (3)
		Rubrica	Rubrica	Rubrica
		Data _/_/___	Data _/_/___	Data _/_/___
		Rubrica	Rubrica	Rubrica
		Data _/_/___	Data _/_/___	Data _/_/___
		Rubrica	Rubrica	Rubrica
		Data _/_/___	Data _/_/___	Data _/_/___
		Rubrica	Rubrica	Rubrica
		Data _/_/___	Data _/_/___	Data _/_/___
		Rubrica	Rubrica	Rubrica
		Data _/_/___	Data _/_/___	Data _/_/___

(1) Autor

(2) Técnico/Coordenador de Segurança

(3) Dono de Obra

5-REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO

[illegible]

Nota: Só existirá um plano de segurança, que se encontrará na obra. No final da obra este deve ser entregue ao dono de obra em conjunto com a compilação técnica.

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

6-REGISTO DE ASSINATURAS

Entidade/Empresa	Cargo	Nome	Rubrica

7-PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

O dono da obra deve elaborar ou mandar elaborar, durante a fase de projecto, o plano de segurança e saúde para garantir a segurança e a saúde de todos os intervenientes no estaleiro.

Se a elaboração do projecto se desenvolver em diversas fases e em períodos sucessivos, o plano de segurança e saúde deve ser reformulado em função da evolução do projecto.

O plano de segurança e saúde será posteriormente desenvolvido e especificado pela entidade executante para a fase da execução da obra.

O plano de segurança e saúde é obrigatório em obras sujeitas a projecto e que envolvam trabalhos que impliquem riscos especiais previstos no artigo 7º Decreto –Lei 273/2003 ou a comunicação prévia da abertura do estaleiro.

No âmbito do contrato de empreitada de obras públicas, o plano de segurança e saúde em projecto deve:

- a) Ser incluído pelo dono da obra no conjunto dos elementos que servem de base ao concurso;
- b) Ficar anexo ao contrato de empreitada de obras públicas, qualquer que seja o tipo de procedimento adoptado no concurso.

No caso de obra particular, o dono da obra deve incluir o plano de segurança e saúde em projecto no conjunto dos elementos que servem de base à negociação para que a entidade executante o conheça ao contratar a empreitada.

Nas situações em que não haja coordenador de segurança em projecto, o autor do projecto deve elaborar o plano de segurança e saúde em projecto, iniciar a compilação técnica da obra e, se também não for nomeado coordenador de segurança em obra, recolher junto das entidades executantes os elementos necessários para a completar.

Verificando-se as condições referidas nas alíneas a) e b) do n.º1 do artigo 9º do Decreto – Lei 273/2003, é dever do autor de projecto indicar o Coordenador de segurança em projecto que será nomeado pelo dono de obra.

O plano de segurança e saúde em projecto deve ter como suporte as definições do projecto da obra e as demais condições estabelecidas para a execução da obra que

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

sejam relevantes para o planeamento da prevenção dos riscos profissionais, nomeadamente:

- a) O tipo de edificação, o uso previsto, as opções arquitectónicas, as definições estruturais e das demais especialidades, as soluções técnicas preconizadas, os produtos e materiais a utilizar, devendo ainda incluir as peças escritas e desenhadas dos projectos, relevantes para a prevenção de riscos profissionais;
- b) As características geológicas, hidrológicas e geotécnicas do terreno, as redes técnicas aéreas ou subterrâneas, as actividades que eventualmente decorram no local ou na sua proximidade e outros elementos envolventes que possam ter implicações na execução dos trabalhos;
- c) As especificações sobre a organização e programação da execução da obra a incluir no concurso da empreitada;
- d) As especificações sobre o desenvolvimento do plano de segurança e saúde quando várias entidades executantes realizam partes da obra

O plano de segurança e saúde deve concretizar os riscos evidenciados e as medidas preventivas a adoptar, tendo nomeadamente em consideração os seguintes aspectos:

- a) Os tipos de trabalho a executar;
- b) A gestão de segurança e saúde no estaleiro, especificando os domínios da responsabilidade de cada interveniente;
- c) As metodologias relativas aos processos construtivos, bem como os materiais e produtos que sejam definidos no projecto ou no caderno de encargos;
- d) Fases da obra e programação da execução dos diversos trabalhos;
- e) Riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores;
- f) Aspectos a observar na gestão e organização do estaleiro de apoio, de acordo com a gestão e organização geral do estaleiro a incluir no plano de segurança e saúde em projecto, previstas na alínea f) do n.º 2 do artigo 6.º

1 - Identificação das situações susceptíveis de causar risco e que não puderam ser evitadas em projecto, bem como as respectivas medidas de prevenção.

2 - Instalação e funcionamento de redes técnicas provisórias, nomeadamente de

electricidade, gás e comunicações, infra-estruturas de abastecimento de água e sistemas de evacuação de resíduos.

3 - Delimitação, acessos, circulações horizontais e verticais e permanência de veículos e pessoas.

4 - Movimentação mecânica e manual de cargas.

5 - Instalações e equipamentos de apoio à produção.

6 - Informações sobre os materiais, produtos, substâncias e preparações perigosas a utilizar em obra.

7 - Planificação das actividades que visem evitar riscos inerentes à sua sobreposição ou sucessão, no espaço e no tempo.

8 - Cronograma dos trabalhos a realizar em obra.

9 - Medidas de socorro e evacuação.

10 - Arrumação e limpeza do estaleiro.

11 - Medidas correntes de organização do estaleiro.

12 - Modalidades de cooperação entre a entidade executante, subempreiteiros e trabalhadores independentes.

13 - Difusão da informação aos diversos intervenientes, nomeadamente empreiteiros, subempreiteiros, técnicos de segurança e higiene do trabalho, trabalhadores por conta de outrem e trabalhadores independentes.

14 - Instalações sociais para o pessoal empregado na obra, nomeadamente dormitórios, balneários, vestiários, instalações sanitárias e refeitórios.

A Inspecção-Geral do Trabalho pode determinar ao dono da obra a apresentação do plano de segurança e saúde em projecto.

O plano de segurança deve ainda prever medidas adequadas a prevenir os riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores decorrentes de trabalhos:

- a) Que exponham os trabalhadores a risco de soterramento, de afundamento ou de queda em altura, particularmente agravados pela natureza da actividade ou dos meios utilizados, ou do meio envolvente do posto, ou da situação de trabalho, ou do estaleiro;
- b) Que exponham os trabalhadores a riscos químicos ou biológicos susceptíveis de causar doenças profissionais;
- c) Que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas;
- d) Efectuados na proximidade de linhas eléctricas de média e alta tensão;

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

- e) Efectuados em vias ferroviárias ou rodoviárias que se encontrem em utilização, ou na sua proximidade;
- f) De mergulho com aparelhagem ou que impliquem risco de afogamento;
- g) Em poços, túneis, galerias, ou caixões de ar comprimido;
- h) Que envolvam a utilização de explosivos, ou susceptíveis de originarem riscos derivados de atmosferas explosivas;
- i) De montagem e desmontagem de elementos prefabricados ou outros, cuja forma, dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave;
- j) Que o dono da obra, o autor do projecto ou qualquer dos coordenadores de segurança fundamentadamente considere susceptíveis de constituir risco grave para a segurança e saúde dos trabalhadores.

O plano de segurança e saúde encontra-se arquivado no Anexo I do Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas.

8-COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJECTO

O Coordenador de segurança e saúde em projecto, é a pessoa singular ou colectiva que executa, durante a elaboração do projecto, as tarefas de coordenação em matéria de segurança e saúde previstas no Decreto-Lei n.º 273/2003, podendo também participar na preparação do processo de negociação da empreitada e de outros actos preparatórios da execução da obra, na parte respeitante à segurança e saúde no trabalho.

O dono da obra deve nomear um Coordenador de segurança em projecto:

- a) Se o projecto da obra for elaborado por mais de um sujeito, desde que as suas opções arquitectónicas e escolhas técnicas impliquem complexidade técnica para a integração dos princípios gerais de prevenção de riscos profissionais ou os trabalhos a executar envolvam riscos especiais previstos no artigo 7º do Decreto –Lei n.º 273/2003;
- b) Se for prevista a intervenção na execução da obra de duas ou mais empresas, incluindo a entidade executante e subempreiteiros.

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

- a) Assegurar que os autores do projecto tenham em atenção os princípios gerais do projecto da obra, referidos no artigo 4º do Decreto-Lei n.º273/2003;
- b) Colaborar com o dono da obra na preparação do processo de negociação da empreitada e de outros actos preparatórios da execução da obra, na parte respeitante à segurança e saúde no trabalho;
- c) Elaborar o plano de segurança e saúde em projecto ou, se o mesmo for elaborado por outra pessoa designada pelo dono da obra, proceder à sua validação técnica;
- d) Iniciar a organização da compilação técnica da obra e completá-la nas situações em que não haja coordenador de segurança em obra;
- e) Informar o dono da obra sobre as responsabilidades de acordo com Decreto-Lei n.º273/2003.

A ficha de identificação do Coordenador de segurança e saúde em projecto encontra-se arquivada no Anexo II do Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas

9-COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM OBRA

O Coordenador de segurança e saúde em obra, é a pessoa singular ou colectiva que executa, durante a realização da obra, as tarefas de coordenação em matéria de segurança e saúde previstas no Decreto-Lei 273/2003.

O dono da obra deve nomear um Coordenador de segurança em obra se nela intervierem duas ou mais empresas, incluindo a entidade executante e subempreiteiros.

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

- a) Apoiar o dono da obra na elaboração e actualização da comunicação prévia prevista no artigo 15º do referido Decreto-Lei;
- b) Apreciar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas com vista à sua validação técnica;
- c) Analisar a adequabilidade das fichas de procedimentos de segurança e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas;

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

- d) Verificar a coordenação das actividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais;
- e) Promover e verificar o cumprimento do plano de segurança e saúde, bem como das outras obrigações da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes, nomeadamente no que se refere à organização do estaleiro, ao sistema de emergência, às condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente aos trabalhos que envolvam riscos especiais, aos processos construtivos especiais, às actividades que possam ser incompatíveis no tempo e no espaço e ao sistema de comunicação entre os intervenientes na obra;
- f) Coordenar o controlo da correcta aplicação dos métodos de trabalho, na medida em que tenham influência na segurança e saúde no trabalho;
- g) Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção;
- h) Registar as actividades de coordenação em matéria de segurança e saúde no livro de obra, nos termos do regime aplicável ou, na sua falta, de acordo com um sistema de registos apropriado que deve ser estabelecido para a obra;
- i) Assegurar que a entidade executante tome as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- j) Informar regularmente o dono da obra sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro;
- k) Informar o dono da obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma;
- l) Analisar as causas de acidentes graves que ocorram no estaleiro;
- m) Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela não constem.

O coordenador de segurança em obra não pode intervir na execução da obra como entidade executante, subempreiteiro, trabalhador independente ou trabalhador por

conta de outrem, com excepção, neste último caso, da possibilidade de cumular com a função de fiscal da obra.

A ficha de identificação do coordenador de segurança e saúde em obra encontra-se arquivada no Anexo III do Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas

10-COMUNICAÇÃO PRÉVIA

O dono da obra deve comunicar previamente a abertura do estaleiro à Inspecção-Geral do Trabalho quando for previsível que a execução da obra envolva uma das seguintes situações:

- a) Um prazo total superior a 30 dias e, em qualquer momento, a utilização simultânea de mais de 20 trabalhadores;
- b) Um total de mais 500 dias de trabalho, correspondente ao somatório dos dias de trabalho prestado por cada um dos trabalhadores.

A comunicação prévia referida no parágrafo anterior deve ser datada, assinada e indicar:

- a) O endereço completo do estaleiro;
- b) A natureza e utilização previstas para a obra;
- c) O dono da obra, o autor ou autores do projecto e a entidade executante, bem como os respectivos domicílios ou sedes;
- d) O fiscal ou fiscais da obra, o coordenador de segurança em projecto e o coordenador de segurança em obra, bem como os respectivos domicílios;
- e) O director técnico da empreitada e o representante da entidade executante, se for nomeado para permanecer no estaleiro durante a execução da obra, bem como os respectivos domicílios, no caso de empreitada de obra pública;
- f) O responsável pela direcção técnica da obra e o respectivo domicílio, no caso de obra particular;
- g) As datas previstas para início e termo dos trabalhos de estaleiro;
- h) A estimativa do número máximo de trabalhadores por conta de outrem e independentes que estarão presentes em simultâneo no estaleiro, ou do somatório dos dias de trabalho prestado por cada um dos trabalhadores, consoante a comunicação prévia seja baseada nas alíneas a) ou b) do primeiro parágrafo deste texto.

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

- i) A estimativa do número de empresas e de trabalhadores independentes a operar no estaleiro;
- j) A identificação dos subempreiteiros já seleccionados.

A comunicação prévia deve ser acompanhada de:

- a) Declaração do autor ou autores do projecto e do coordenador de segurança em projecto, identificando a obra;
- b) Declarações da entidade executante, do coordenador de segurança em obra, do fiscal ou fiscais da obra, do director técnico da empreitada, do representante da entidade executante e do responsável pela direcção técnica da obra, identificando o estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos.

O dono da obra deve comunicar à Inspecção-Geral do Trabalho qualquer alteração dos elementos da comunicação prévia referidos nas alíneas a) a i) nas quarenta e oito horas seguintes, e dar ao mesmo tempo conhecimento da mesma ao coordenador de segurança em obra e à entidade executante.

O dono da obra deve comunicar mensalmente a actualização dos elementos referidos na alínea j) do segundo parágrafo à Inspecção-Geral do Trabalho. Estes elementos deverão ser fornecidos pela entidade executante ao dono da obra.

A entidade executante deve afixar cópias da comunicação prévia e das suas actualizações, no estaleiro, em local bem visível.

Os elementos a fornecer pela entidade executante (empreiteiro) para preenchimento da comunicação prévia devem ser entregues ao dono da obra aquando da entrega dos restantes documentos pedidos na adjudicação final.

A cópia da comunicação prévia encontra-se arquivada no Anexo IV do Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas

11- OBRIGAÇÕES DA ENTIDADE EXECUTANTE

Entidade executante é a 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; pode ser simultaneamente o dono da obra, ou outra 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.

O executante deve:

- a) Avaliar os riscos associados à execução da obra e definir as medidas de prevenção adequadas e, se o plano de segurança e saúde for obrigatório nos termos do n.º 4 do artigo 5.º, propor ao dono da obra o desenvolvimento e as adaptações do mesmo;
- b) Dar a conhecer o plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razões de prevenção;
- c) Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar que os subempreiteiros e trabalhadores independentes e os representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde no trabalho que trabalhem no estaleiro tenham conhecimento das mesmas;
- d) Assegurar a aplicação do plano de segurança e saúde e das fichas de procedimentos de segurança por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- e) Assegurar que os subempreiteiros cumpram, na qualidade de empregadores, as obrigações previstas no artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 273/2003;
- f) Assegurar que os trabalhadores independentes cumpram as obrigações previstas no artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 273/2003;
- g) Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as directivas daquele;
- h) Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- i) Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- j) Organizar um registo actualizado dos subempreiteiros e trabalhadores independentes por

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

si contratados com actividade no estaleiro, durante um prazo superior a vinte e quatro horas, e que contenha a seguinte informação:

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

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

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

l) Fornecer ao dono da obra as informações necessárias à elaboração e actualização da comunicação prévia;

m) Fornecer ao autor do projecto, ao coordenador de segurança em projecto, ao coordenador de segurança em obra ou, na falta destes, ao dono da obra os elementos necessários à elaboração da compilação técnica da obra.

Estes registos encontram-se arquivados no Anexo IV do Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas

12-ACIDENTES GRAVES E MORTAIS

O acidente de trabalho de que resulte a morte ou lesão grave do trabalhador, ou que assuma particular gravidade na perspectiva da segurança no trabalho, deve ser comunicado pelo respectivo empregador à Inspeção-Geral do Trabalho e ao coordenador de segurança em obra, no mais curto prazo possível, não podendo exceder vinte e quatro horas.

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

Se, na situação prevista em qualquer dos números anteriores, o acidente não for comunicado pela entidade referida, a entidade executante deve assegurar a comunicação dentro do mesmo prazo, findo o qual, não tendo havido comunicação, o dono da obra deve efectuar a comunicação nas vinte e quatro horas subsequentes.

A entidade executante e todos os intervenientes no estaleiro devem suspender quaisquer trabalhos sob sua responsabilidade que sejam susceptíveis de destruir ou alterar os vestígios do acidente, sem prejuízo da assistência a prestar às vítimas.

A entidade executante deve, de imediato e até à recolha dos elementos necessários para a realização do inquérito, impedir o acesso de pessoas, máquinas e materiais ao local do acidente, com excepção dos meios de socorro e assistência às vítimas.

A Inspeção-Geral do Trabalho pode determinar a suspensão imediata de quaisquer trabalhos em curso que sejam susceptíveis de destruir ou alterar os vestígios do acidente, sem prejuízo da assistência a prestar às vítimas.

Compete à Inspeção-Geral do Trabalho, sem prejuízo da competência atribuída a outras entidades, a realização do inquérito sobre as causas do acidente de trabalho, procedendo com a maior brevidade à recolha dos elementos necessários para a realização do inquérito preliminar.

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

Compete à Inspeção-Geral do Trabalho autorizar a continuação dos trabalhos com a maior brevidade, desde que a entidade executante comprove estarem reunidas as condições técnicas ou organizativas necessárias à prevenção dos riscos profissionais.

A entidade executante deverá elaborar uma ficha de análise e participação de acidentes. Estas fichas encontram-se arquivadas no Anexo IV do Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas.

13-FICHAS DE PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Sempre que se trate de trabalhos em que não seja obrigatório o plano de segurança e saúde de acordo com o n.º 4 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, mas que impliquem riscos especiais previstos no artigo 7.º do mesmo Decreto, a entidade executante deve elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que comportem tais riscos e assegurar que os trabalhadores intervenientes na obra tenham conhecimento das mesmas.

As fichas de procedimentos de segurança devem conter os seguintes elementos:

- a) A identificação, caracterização e duração da obra;
- b) A identificação dos intervenientes no estaleiro que sejam relevantes para os trabalhos em causa;
- c) As medidas de prevenção a adoptar tendo em conta os trabalhos a realizar e os respectivos riscos;
- d) As informações sobre as condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente, nomeadamente as características geológicas, hidrológicas e geotécnicas do terreno, as redes técnicas aéreas ou subterrâneas e as actividades que eventualmente decorram no local que possam ter implicações na prevenção de riscos profissionais associados à

execução dos trabalhos;

e) Os procedimentos a adoptar em situações de emergência.

O coordenador de segurança em obra deve analisar a adequabilidade das fichas de procedimentos de segurança e propor à entidade executante as alterações adequadas.

A entidade executante só pode iniciar a implantação do estaleiro quando dispuser das fichas de procedimentos de segurança, devendo o dono da obra assegurar o respeito desta prescrição.

As fichas de procedimentos de segurança devem estar acessíveis, no estaleiro, a todos os subempreiteiros e trabalhadores independentes e aos representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde que nele trabalhem.

A Inspecção-Geral do trabalho pode determinar à entidade executante a apresentação das fichas de procedimentos de segurança.

Estas fichas encontram-se arquivadas no Anexo IV do Sistema de Gestão de Segurança de Obras Públicas.

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

A entidade executante deve desenvolver e especificar o plano de segurança e saúde em projecto de modo a complementar as medidas previstas, tendo nomeadamente em conta:

- a) As definições do projecto e outros elementos resultantes do contrato com a entidade executante que sejam relevantes para a segurança e saúde dos trabalhadores durante a execução da obra;
- b) As actividades simultâneas ou incompatíveis que decorram no estaleiro ou na sua proximidade;
- c) Os processos e métodos construtivos, incluindo os que exijam uma planificação detalhada das medidas de segurança;
- d) Os equipamentos, materiais e produtos a utilizar;
- e) A programação dos trabalhos, a intervenção de subempreiteiros e trabalhadores

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

independentes, incluindo os respectivos prazos de execução;

f) As medidas específicas respeitantes a riscos especiais;

g) O projecto de estaleiro, incluindo os acessos, as circulações, a movimentação de cargas, o armazenamento de materiais, produtos e equipamentos, as instalações fixas e demais apoios à produção, as redes técnicas provisórias, a evacuação de resíduos, a sinalização e as instalações sociais;

h) A informação e formação dos trabalhadores;

i) O sistema de emergência, incluindo as medidas de prevenção, controlo e combate a incêndios, de socorro e evacuação de trabalhadores.

Ao plano de segurança e saúde para a execução da obra deve corresponder à seguinte estrutura, que se encontra arquivada no Anexo IV:

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

3 - Requisitos de segurança e saúde segundo os quais devem decorrer os trabalhos.

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 relativamente aos subempreiteiros e trabalhadores independentes com actividade no estaleiro em matéria de prevenção de riscos profissionais.

7 - 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 entre todos os intervenientes no estaleiro em matéria de prevenção de riscos profissionais.

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

10 - Procedimentos de emergência, incluindo medidas de socorro e evacuação.

11 - Sistema de comunicação da ocorrência de acidentes e incidentes no estaleiro.

12 - Sistema de transmissão de informação ao coordenador de segurança em obra para a elaboração da compilação técnica da obra.

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

Outros elementos a juntar ao plano de segurança e saúde para a execução da obra, encontram-se arquivados no Anexo IV, e são os seguidamente descritos:

14 - Peças de projecto com relevância para a prevenção de riscos profissionais.

15 - Pormenor e especificação relativos a trabalhos que apresentem riscos especiais.

16 - Organograma do estaleiro com definição de funções, tarefas e responsabilidades.

17 - Registo das actividades inerentes à prevenção de riscos profissionais, tais como 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 e notificação de subempreiteiros e de trabalhadores independentes.

18 - Registo das actividades de coordenação, de que constem:

a) As actividades do coordenador de segurança em obra no que respeita a:

i) Promover e verificar o cumprimento do plano de segurança e saúde por parte da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro;

ii) Coordenar as actividades da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais;

iii) Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção.

b) As actividades da entidade executante no que respeita a:

i) Promover e verificar o cumprimento do plano de segurança e saúde, bem como das obrigações dos empregadores e dos trabalhadores independentes;

ii) Assegurar que os subempreiteiros cumpram, na qualidade de empregadores, as

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

obrigações previstas no artigo 22.º do Decreto-Lei n.º273/2003;

iii) Assegurar que os trabalhadores independentes cumpram as obrigações previstas no artigo 23.º do Decreto-Lei n.º273/2003;

iv) Reuniões entre os intervenientes no estaleiro sobre a prevenção de riscos profissionais, com indicação de datas, participantes e assuntos tratados.

c) 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.

O Subempreiteiro pode sugerir e a entidade executante pode promover soluções alternativas às previstas no plano de segurança e saúde em projecto, desde que não diminuam os níveis de segurança e sejam devidamente justificadas.

O desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde referidos anteriormente, devem ser validados tecnicamente pelo coordenador de segurança em obra e aprovados pelo dono da obra, passando a integrar o plano de segurança e saúde para a execução da obra.

O plano de segurança e saúde pode ser objecto de aprovação parcial, nomeadamente se não estiverem disponíveis todas as informações necessárias à sua avaliação dos riscos e à identificação das correspondentes medidas preventivas, devendo o plano ser completado antes do início dos trabalhos em causa.

O dono da obra deve dar conhecimento por escrito do plano de segurança e saúde aprovado à entidade executante, a qual deve dar conhecimento aos subempreiteiros e trabalhadores independentes por si contratados, antes da respectiva intervenção no estaleiro, da totalidade ou parte do plano que devam conhecer por razões de prevenção.

O prazo fixado no contrato para a execução da obra não começa a correr antes que o dono da obra comunique à entidade executante a aprovação do plano de segurança e saúde.

A entidade executante só pode iniciar a implantação do estaleiro depois da aprovação pelo dono da obra do plano de segurança e saúde para a execução da obra.

O dono da obra deve impedir que a entidade executante inicie a implantação do estaleiro sem estar aprovado o plano de segurança e saúde para a execução da obra.

A entidade deve assegurar que o plano de segurança e saúde e as suas alterações estejam acessíveis, no estaleiro, aos subempreiteiros, aos trabalhadores independentes e aos representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde que nele trabalhem.

Os subempreiteiros e os trabalhadores independentes devem cumprir o plano de segurança e saúde para a execução da obra, devendo esta obrigação ser mencionada nos contratos celebrados com a entidade executante ou o dono da obra.

A Inspecção-Geral do Trabalho pode determinar à entidade executante a apresentação do plano de segurança e saúde para a execução da obra.

15-COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

O dono da obra deve elaborar ou mandar elaborar uma compilação técnica que inclua 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.

A compilação técnica da obra deve incluir, nomeadamente, os seguintes elementos:

- a) Identificação completa do dono da 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

SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS

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 dos 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.

O dono da obra pode recusar a recepção provisória da obra enquanto a entidade executante não prestar os elementos necessários à elaboração da compilação técnica, de acordo com o parágrafo anterior.

Em intervenções posteriores que não consistam na conservação, reparação, limpeza da obra, ou outras que afectem as suas características e as condições de execução de trabalhos ulteriores, o dono da obra deve assegurar que a compilação técnica seja actualizada com os elementos relevantes.

A compilação técnica da obra encontra-se arquivada no Anexo V

INDICE

1- INTRODUÇÃO	3
2-DEFINIÇÃO DOS OBJECTIVOS	4
3-ÂMBITO DO PLANO DE SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS PÚBLICAS ...	5
4-REGISTO DE REVISÕES	7
5-REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO	8
6-REGISTO DE ASSINATURAS	9
7-PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO	10
8-COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJECTO	13
9-COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM OBRA	14
10-COMUNICAÇÃO PRÉVIA	16
11-OBRIGAÇÕES DA ENTIDADE EXECUTANTE	18
12-ACIDENTES GRAVES E MORTAIS	20
13-FICHAS DE PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA	21
14-PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EXECUÇÃO DA OBRA	22
15-COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA	26
ANEXOS.....	29
ANEXO I - PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO	
ANEXO II - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO	
ANEXO III - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM OBRA	
ANEXO IV - PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA EXECUÇÃO DA OBRA:	
- Memória descritiva da obra (de acordo com as alíneas a) a e) do capítulo 14)	
- Comunicação prévia	
- Avaliação e hierarquização dos riscos reportados ao processo construtivo	
- Projecto de estaleiro e memória descritiva	
- Requisitos de segurança e saúde segundo os quais devem decorrer os trabalhos	
- Cronograma dos trabalhos	
- Condicionantes à selecção de subempreiteiros, trabalhadores independentes, fornecedores de materiais e equipamentos de trabalho.	
- Directrizes da entidade executante relativamente aos subempreiteiros e trabalhadores independentes com actividade no estaleiro em matéria de prevenção de riscos profissionais.	
- Meios para assegurar a cooperação entre os vários intervenientes na obra, tendo presentes os requisitos de segurança e saúde estabelecidos.	
- Sistema de gestão de informação e comunicação entre todos os intervenientes no estaleiro em	

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

matéria de prevenção de riscos profissionais.

- Sistemas de informação e de formação de todos os trabalhadores presentes no estaleiro, em matéria de prevenção de riscos profissionais.
- Procedimentos de emergência, incluindo medidas de socorro e evacuação.
- Sistema de comunicação da ocorrência de acidentes e incidentes no estaleiro.
- Sistema de transmissão de informação ao coordenador de segurança em obra para a elaboração da compilação técnica da obra.
- Instalações sociais para o pessoal empregado na obra, de acordo com as exigências legais, nomeadamente dormitórios, balneários, vestiários, instalações sanitárias e refeitórios.
- Peças de projecto com relevância para a prevenção de riscos profissionais.
- Pormenor e especificação relativos a trabalhos que apresentem riscos especiais.
- Organograma do estaleiro com definição de funções, tarefas e responsabilidades.
- Registo das actividades inerentes à prevenção de riscos profissionais, tais como 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 e notificação de subempreiteiros e de trabalhadores independentes.
- Registo das actividades de coordenação
- Registo dos trabalhadores
- Fichas de aptidão médica
- Fichas de entrega do EPI
- Seguros
- Fichas de procedimentos de segurança
- Lista de telefones úteis

Anexo V - COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA



ANEXOS



Plano de Segurança e Saúde em Projeto

PARQUE INDUSTRIAL SAMPAIO – OLIVEIRINHA

Autor

____ / ____ / ____

Validação

____ / ____ / ____

Aprovação

____ / ____ / ____

PARQUE INDUSTRIAL SAMPAIO – OLIVEIRINHA

1. INTRODUÇÃO

O reconhecimento do princípio geral da prevenção dos riscos profissionais, conjugado com a elevada sinistralidade que se verifica no sector da construção, implica uma nova forma de gestão, que deve ser norteadada pela necessidade imperativa de integrar os aspetos ligados à segurança e saúde dos trabalhadores, nas diversas fases da obra.

Pretende-se com a implementação do PSS melhorar as condições de segurança no trabalho, com o objetivo fundamental de, prevendo os riscos e eliminando-os, conseguir uma diminuição significativa dos índices de sinistralidade com o consequente aumento de produtividade.

Os objetivos específicos do PSS concretizar-se-ão por:

- Eliminar ou reduzir substancialmente a ocorrência de acidentes, de tal modo que os indicadores de sinistralidade sejam significativamente menores que os vulgarmente verificados no sector da Construção Civil e Obras Públicas.
- Reduzir a exposição dos trabalhadores aos agentes causadores de doenças profissionais, de tal modo que o trabalho se desenvolva dentro de limites aceitáveis de exposição.
- Contribuir para a existência de uma Cultura de Segurança em Obra, através do envolvimento de todos os intervenientes.

2. DESCRIÇÃO DA OBRA

Pretende-se com esta obra proceder à empreitada de PARQUE INDUSTRIAL SAMPAIO – OLIVEIRINHA

Os trabalhos a executar na empreitada “PARQUE INDUSTRIAL SAMPAIO – OLIVEIRINHA ” são:

- Estaleiro;
- Demolições;
- Movimento de Terras;
- Pavimentação;
- Sinalização;
- Rede de abastecimento de Água;
- Rede de Esgotos;

- Rede de Pluviais;
- Infraestruturas ITUR Pública;
- Rede de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão;
- Rede de Iluminação Pública;
- Valas e Travessias de Baixa Tensão e Iluminação Pública;
- Ciclovia;
- Elementos de madeira, mobiliário exterior e iluminação exterior
- Paredes;
- Isolamentos e Impermeabilizações;
- Rufos e outros elementos de cobertura;
- Revestimento de Paredes;
- Revestimento de Pavimentos;
- Revestimento de tetos;
- Elementos de Serralharia;
- Estabilidade;
- Equipamento de WC;
- Outros elementos;
- RCD.

3. ESPECIFICAÇÕES DO CONCURSO

3.1 Prazo de execução

O prazo de Execução da Obra considera a realização dos trabalhos dentro do Horário Normal de Trabalho a estabelecer pelo Adjudicatário, o qual deverá ser comum a todos os intervenientes presentes em Obra, e que deverá satisfazer os requisitos legais e regulamentares, em especial o previsto no Contrato Coletivo de Trabalho para o Sector da Construção Civil e Obras Públicas, sem prejuízo do previsto no Caderno de Encargos da presente Empreitada em relação a esta matéria.

O prazo global para execução da obra é de 365 dias.

A Entidade Executante deverá planear e organizar adequadamente os trabalhos, tendo em conta os condicionalismos a que estarão sujeitos os mesmos, bem como os processos construtivos que irá adotar na sua realização.

Em especial, a par da análise dos Riscos de segurança e Saúde, deverá no âmbito do planeamento dos trabalhos identificar quais os que deverão necessariamente ser realizados em períodos de

interdição.

Em face disso, deverá a Entidade Executante efetuar as diligências necessárias, para obtenção das respetivas autorizações para os períodos de interdição de que necessite para a realização dos Trabalhos e organizar os meios adequados para a respetiva execução, em condições de segurança, de acordo com a legislação e regulamentação aplicável, e as instruções que forem fornecidas pela autarquia, ou seu representante.

3.2 Plano de trabalhos

O plano de trabalhos da Empreitada é extremamente importante pois é nos períodos de maior concentração de trabalhos que o risco de ocorrência de acidentes de trabalho é maior.

O Plano de trabalhos está preparado para que não sejam executadas em simultâneo, atividades que se considerem incompatíveis ou que a sua execução em paralelo seja geradora de riscos acrescidos.

4. ESPECIFICAÇÕES PARA MAIS DE UM EXECUTANTE

Não aplicável.

5. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO ESTALEIRO

A Entidade Executante deverá remeter o Projeto de Estaleiro para análise e validação pelo Coordenador de Segurança em Obra e posterior aprovação pela Câmara Municipal de Carregal do Sal.

O Projeto de Estaleiro deverá ser composto pelas seguintes peças:

- Memória descritiva e justificativa do estaleiro – deve descrever e justificar os acessos, as circulações, a movimentação de cargas, o armazenamento de materiais, produtos e equipamentos, as instalações fixas e demais apoios à produção, as redes técnicas provisórias, a evacuação de resíduos, a sinalização e as instalações sociais;
- Plantas de Estaleiro – plantas referentes ao estaleiro, incluindo frentes de obra, reportando ao descrito na memória descritiva e justificativa do estaleiro.

Relativamente a alterações de estaleiro e aos estaleiros das frentes de obra previstas abrir, a Entidade Executante deverá remeter ao Coordenador de Segurança em Obra, com a

antecedência que este determinar, as respectivas plantas e memória descritiva se necessário, das alterações de estaleiro pretendidas e dessas frentes de obra para análise e validação e posterior aprovação pela autarquia.

Sem a análise e validação pelo Coordenador de Segurança em Obra e respetiva aprovação pela autarquia, nenhuma frente de obra deve ser aberta nem nenhuma alteração deve ser realizada no estaleiro.

A garantia do cumprimento do definido na Legislação e Regulamentação Aplicáveis e do previsto no presente Plano de Segurança e de Saúde é suportada na responsabilização dos vários intervenientes em todo o processo de construir, de acordo com as Definição e Atribuição constantes do Sistema de Responsabilidades que se apresenta:

Dono de Obra

- Nomear o Coordenador de Segurança de Projeto;
- Nomear o Coordenador de Segurança da Obra;
- Nomear a equipe de Fiscalização da Obra;
- Elaborar ou mandar elaborar o Plano de Segurança e de Saúde;
- Elaborar ou mandar elaborar a Compilação Técnica da Obra;
- Elaborar e remeter ao IDICT a Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro;
- Entregar à Entidade Executante cópia da Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro, antes da Abertura do Estaleiro;
- Garantir a permanente Atualização da Comunicação Prévia e respetiva comunicação ao IDICT;
- Assegurar a divulgação do Plano de Segurança e de Saúde junto da Entidade Executante e do Coordenador de Segurança da Obra;
- Garantir a vinculação contratual da Entidade Executante ao cumprimento do Plano de Segurança e de Saúde e da Compilação Técnica;
- Analisar e aprovar o desenvolvimento e as alterações ao P.S.S. que lhe venham a ser propostas pelo empreiteiro, antes da Abertura do Estaleiro;
- Garantir que aquando da Receção Provisória da Obra o Empreiteiro entrega os elementos

necessários à elaboração da Compilação Técnica.

Coordenador de Segurança de Projeto

- Informar e apoiar ao Dono da Obra sobre as ações que este deve desenvolver no âmbito da gestão da segurança e saúde no empreendimento;
- Informar os Autores do Projeto sobre as suas obrigações no domínio da segurança e saúde;
- Estabelecer metodologias de abordagem da integração dos princípios gerais de prevenção na elaboração do projeto e assegurar que os Autores do Projeto tenham os mesmos em atenção;
- Analisar os riscos especiais associados a:
 - Definições do projeto;
 - Envolventes da obra e do estaleiro;
 - Sobreposição das diversas especialidades;
 - Material, produtos e instalações técnicas a incorporar na construção;
 - Processos e métodos construtivos que sejam equacionados no projeto;
 - Faseamento construtivo;
- Colaborar com o Dono da Obra na preparação das especificações a considerar pelo Empreiteiro na definição do Projeto de Estaleiro;
- Elaborar o Plano de Segurança e Saúde em Projeto ou, se o mesmo for elaborado por outra pessoa designada pelo Dono da Obra, proceder à sua validação Técnica.
- Colaborar com o Dono da Obra na preparação das especificações a introduzir no Concurso da Empreitada;
- Colaborar com o Dono da Obra na apreciação de concorrentes e propostas.
- Preparar a Compilação Técnica (estruturar, iniciar a sua elaboração a partir dos elementos disponibilizados no projeto, estabelecer a metodologia a observar no seu desenvolvimento na fase de obra);

Coordenador de Segurança de Obra

- Informar o Dono da Obra:
 - No domínio das suas responsabilidades de gestão da segurança e saúde no empreendimento;

- No domínio da avaliação periódica das condições de segurança e saúde existentes em obra;
- Apoiar o Dono da Obra na elaboração, atualização e informação à Inspeção do Trabalho da Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro;
- Apreciar e Promover o desenvolvimento e as alterações ao P.S.S. que venham a ser propostas pelo empreiteiro e quando for caso disso propor à entidade executante as alterações adequadas com vista à sua validação Técnica;
- Analisar o sistema de coordenação entre os intervenientes na execução da obra (empresas e trabalhadores independentes) com vista ao desenvolvimento da cooperação no que respeita às ações preventivas;
- Assegurar que a Entidade Executante tome as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Promover, verificar e avaliar a difusão e o cumprimento do P.S.S. e das prescrições legais por parte dos intervenientes na execução da obra, nomeadamente no que respeita aos domínios seguintes:
 - Organização do estaleiro;
 - Sistema de emergência;
 - Condicionalismos do local e sua envolvente;
 - Riscos especiais;
 - Processos construtivos especiais;
 - Atividades de compatibilidade crítica (coatividades);
 - Sistema de comunicação existente no estaleiro no que respeita à gestão da segurança e saúde do trabalho;
- Garantir que são analisados os fatores de risco associados à programação dos trabalhos e equipamentos;
- Controlar o planeamento da prevenção associada aos métodos de trabalho;
- Avaliar as implicações para a segurança dos trabalhos e da exploração ferroviária do planeamento de recursos e da gestão de stocks para trabalhos temporalmente condicionados por interdições de via;

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

- Analisar os riscos especiais e o respetivo planeamento das medidas preventivas específicas e confirmar a respetiva implementação;
- Promover a divulgação de informação sobre os riscos e as medidas preventivas entre os diversos intervenientes no estaleiro;
- Verificar a eficiência do sistema de controlo de acesso ao estaleiro;
- Avaliar a adequabilidade dos planos de formação e de informação aos fatores de risco e da sua execução às fases da obra;
- Avaliar a adequabilidade dos sistemas implementados nos domínios da sinalização de segurança, proteção coletiva e proteção individual;
- Analisar acidentes e incidentes graves ocorridos na obra;
- Analisar os indicadores de segurança e saúde instituídos, nomeadamente:
 - Estatística da sinistralidade;
 - Não-conformidades;
 - Autos e notificações da Inspeção do Trabalho;
- Completar a Compilação Técnica com os elementos relevantes decorrentes da execução da obra;
- Registar as ações de coordenação.

Fiscalização

- Verificar o cumprimento das prescrições de segurança estabelecidas no P.S.S., na legislação de segurança e saúde do trabalho aplicável relativos à segurança rodoviária, participando ativamente no respetivo controlo e registo;
- Zelar pelo cumprimento do Contrato, do Plano de Segurança e de Saúde e Compilação Técnica.
- Verificar a Implementação dos procedimentos de segurança.

Empreiteiro

- Comunicar mensalmente ao Dono da Obra os elementos necessários à elaboração e atualização da Comunicação Prévia;
- Afixar no Estaleiro a Comunicação Prévia e suas atualizações;

- Garantir e comprovar o cumprimento das prescrições estabelecidas no P.S.S.;
- Divulgar o P.S.S. e suas adaptações junto do Diretor Técnico da Obra, dos Subempreiteiros, dos Trabalhadores Independentes e dos Fornecedores de equipamentos e materiais que possam ter presença no estaleiro;
- Realizar a análise e avaliação de riscos das várias atividades para todos os trabalhos da Empreitada e da respetiva programação;
- Propor ao Dono da Obra o desenvolvimento do P.S.S. e as alterações que ao longo da execução da obra considerar necessárias em função dos riscos avaliados considerando a natureza dos trabalhos, dos processos de intervenção e métodos de trabalho, dos equipamentos e demais tecnologias a utilizar;
- Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar a respetiva implementação por parte de todos os trabalhadores;
- Nomear a equipa de técnicos de segurança para o acompanhar a execução dos trabalhos e garantir a conveniente articulação com o Coordenador de Segurança da Obra;
- Organizar as atividades de segurança e higiene do trabalho e de medicina do trabalho relativamente a todos os trabalhadores da Obra de acordo com o legalmente estipulado;
- Organizar e gerir o Estaleiro, incluindo o sistema de emergência na Obra;
- Assegurar a comunicação de acidentes graves e mortais de trabalhadores da obra à Inspeção Geral do Trabalho e ao Coordenador de Segurança em Obra, no mais curto prazo possível, não podendo exceder 24 (vinte e quatro) horas;
- Garantir que todos os trabalhadores em Obra estão cobertos por seguro de acidentes de trabalho;
- Assegurar que todos os empregadores presentes em Obra cumpram as respetivas obrigações legais definidas no Art.º 22 do Decreto-Lei 273/2003;
- Garantir a conformidade legal da contratação de estrangeiros e da inscrição dos trabalhadores na segurança social;
- Garantir o controlo de Subempreiteiros e trabalhadores independentes presentes em obra conforme definido no Decreto-Lei 273/2003, de 29 de outubro.
- Garantir o controlo dos trabalhadores presentes no estaleiro em relação à sua legalidade tanto em termos de imigração como em relação ao seu vínculo contratual, regularidade da inscrição

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

na Segurança Social, nas Finanças e cobertura por seguro de acidentes de trabalho;

- Garantir que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Colaborar com o Coordenador de Segurança em Obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte dos subempreiteiros e trabalhadores independentes, as diretivas daquele;
- Fornecer ao autor do Projeto, ao Coordenador de Segurança em Projeto, ao Coordenador de Segurança em Obra ou ao Dono da Obra, os elementos necessários à elaboração da Compilação Técnica, de acordo com a organização definida para o efeito.

Subempreiteiros/Trabalhadores Independentes

- Observar o cumprimento das disposições legais em matéria de segurança e saúde, em especial as respetivas obrigações definidas nos Art.ºs 22 e 23 do Decreto-Lei 273/2003.

6. PLANEAMENTO DA PREVENÇÃO

6.1 Lista de Trabalhos com Riscos Especiais

N.º	Trabalhos	Riscos Potenciais	Avaliação		
			B	M	A
1	Demolições	Ruído e vibrações		X	
		Atropelamento		X	
		Esmagamento			X
		Desmoronamento			X
		Inalação de poeiras			X
2	Movimento de terras	Acidente rodoviário			X
		Atropelamento			X
		Choque de máquinas			X
		Desmoronamento			X
		Capotamento	X		
		Soterramento	X		
		Inalação de poeiras			X
		Ruído e vibrações		X	
		Queda ao mesmo nível		X	
		Electrocussão	X		
3	Trabalhos em altura	Quedas			X
		Vibrações		X	
		Quedas		X	
4	Eletricidade	Eletrocussão			X
		Queimaduras			X

5	Trabalhos de elevação de peças pré-fabricadas	Esmagamento			X
		Queda de objetos		X	
6	Pavimentação	Inalação de Poeiras	X		
		Atropelamento			X
		Dermatose			X
		Projeção de partículas		X	
		Queimadura			X
		Inalação de produtos tóxicos			X
7	Sinalização Horizontal/Vertical	Inalação de Poeiras	X		
		Atropelamento			X
		Dermatose			X
		Projeção de partículas		X	
		Queimadura			X
		Inalação de produtos tóxicos			X

Avaliação de riscos: **B**aixo; **M**édio; **A**lto

.2 Plano de Proteções coletivas

Risco	Medidas de Proteção Coletiva
Queda em altura	Sinalizar e balizar as escavações com rede de polietileno laranja
	Quando existem escavações junto às vias públicas, estas devem ser balizadas com PMP's.
	Nos trabalhos em valas, criar passadiços
Quedas ao mesmo nível	Limpeza do estaleiro e da obra (frentes de trabalho)
	Arrumação ordenada dos materiais
Ferimentos vários	Arrumação ordenada dos materiais
	Seguir as sequências lógicas de construção
	Colocar nos varões de metal que suportam a rede de polietileno laranja cápsulas de proteção (cogumelos)
Soterramento	Não permitir a colocação de materiais ou sobrecargas e a circulação de veículos a uma distância do coroamento inferior a 1/3 da profundidade da escavação
	Execução de taludes numa relação aproximada de 3/2, caso contrário, entivar
	Criar um sistema de drenagem das águas no coroamento e vertente dos taludes
Queda de objetos	Sanear o coroamento e vertente dos taludes eliminando todos os materiais e objetos em equilíbrio instável
	Antes de proceder a qualquer escavação, limpar a área de intervenção
	Acondicionar corretamente os materiais a transportar
	Respeitar os limites das cargas dos equipamentos de elevação
Eletrocussão	Colocação de guardas de proteção
	Definir as distâncias de segurança das linhas elétricas
	Desvio dos equipamentos de trabalho das linhas elétricas
Colisões/	Definição de zonas de circulação

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

Capotamento	Criar acessos para os locais de circulação
	Definição de limites de velocidade
Atropelamento/ Acidente viário	Sinalizar e balizar as frentes de trabalho
Incêndio/ Explosão	Armazenar as substâncias perigosas/inflamáveis em locais isolados e ventilados
	Garantir a existência de meios de combate a incêndios e sinalizá-los
	Proibir fumar e foguear em locais onde existem substâncias perigosas/inflamáveis e sinalizá-las
Inalação de poeiras	Evitar o levantamento de poeiras através de regas frequentes
Problemas dorso- lombares	Formação aos trabalhadores sobre manipulação correta de cargas
	Uso de meios de transporte de cargas (carrinhos de mão, etc.)

6.3 Plano de proteção individual

Por equipamento de proteção individual entende-se todo o equipamento, bem como qualquer acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos, para a sua segurança e para a sua saúde. Estes devem ser utilizados quando os riscos existentes não puderem ser evitados ou suficientemente limitados por meios técnicos de proteção coletiva ou métodos/processos de organização do trabalho.

Todo o equipamento de proteção individual deve:

- ✦ Estar conforme com as normas aplicáveis à sua conceção e fabrico em matéria de segurança e saúde;
- ✦ Ser adequado aos riscos e às condições existentes no local de trabalho, sem implicar por si próprio um aumento de risco;
- ✦ Atender às exigências ergonómicas e de saúde do trabalhador;
- ✦ Ser adequado ao seu utilizador;
- ✦ Ser de uso pessoal, ou em casos devidamente justificados, pode ser utilizado por mais que um trabalhador, desde que sejam tomadas medidas apropriadas para salvaguardar as condições de higiene e saúde dos diferentes utilizadores;
- ✦ Ser utilizado de acordo com as instruções do fabricante.

O empregador tem como obrigação:

- ✦ Fornecer o equipamento de proteção individual e garantir o seu bom funcionamento;

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

As obrigações dos trabalhadores são:

Utilizar corretamente o equipamento de proteção individual de acordo com as instruções que lhe forem fornecidas;

- Conservar e manter em bom estado o equipamento que lhe for distribuído;
- Participar de imediato todas as avarias ou deficiências do equipamento de que tenha conhecimento.

6.4 Medidas Prevenção

6.4.1 Máquinas

Por máquina entende-se o conjunto de peças ou órgãos ligados entre si, em que pelo menos um deles é móvel.

Devido ao facto de existir uma grande quantidade e diversidade de maquinaria em obra, passaremos a analisar os riscos e as medidas preventivas para cada tipo de máquina envolvente na obra.

As máquinas com os devidos riscos e medidas de prevenção a adotar são:

EQUIPAMENTOS	
Retroescavadora	Placa compactadora
Trator agrícola	Máquina de pintura
Camião de transporte	Compressor
Vassoura mecânica	Gerador

ANEXO I

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

Camião cisterna de rega de emulsão betuminosa	Cilindro compactador
Espalhadora de misturas betuminosas	Auto-Betuneira
Andaimes	Escadas de mão
Martelo Pneumático	Ferramentas manuais

RECTROESCAVADORA

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspectos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
		Formação dos condutores manobreadores
		As retroescavadoras em obra devem cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
		Utilização de cabines de segurança (FOPS e ROPS)
		Uso de cinto de segurança
		Quando o operador sair da cabine, usar botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor
Circulação na via Pública	Acidente rodoviário	Verificar o levantamento efetuado existente na lista de condicionalismos existente na frente de trabalho
		Sinalizar e balizar as linhas aéreas de média tensão
		O equipamento em obra deve cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
		Se possível, o equipamento deve ser acompanhado de veículo pré-aviso
Manutenção	Mau funcionamento do equipamento	Guardar as distâncias de segurança aos obstáculos, em particular das redes enterradas e linhas aéreas de alta e média tensão
		Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
	Ferimentos vários	Respeitar e verificar as placas de informação e advertência do equipamento
Abastecimento de combustível	Incêndio/ explosão	Afastar toda e qualquer faísca durante a manutenção da bateria e nunca fumar
		Efetuar as verificações com a máquina desligada e a chave fora da ignição
		Manter qualquer tipo de chamas e faíscas longe da zona de reabastecimento e nunca fumar
		O abastecimento deve ser efetuado com o motor desligado
Utilização	Atropelamento / Colisão	Não utilizar o telemóvel
		Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação do estaleiro
		Não efetuar manobras perigosas
		Circular a velocidade reduzida (<20Km/h)
		Não abandonar o posto de condução sem a máquina estar parada e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada e os sistemas de segurança e imobilização acionados
		Não efetuar manobras com o balde/pá
		Guardar uma distância de segurança igual à distância máxima do braço da escavadora, à volta da máquina
		Proibir a realização de outros trabalhos nas imediações ou a permanência de trabalhos alheios aos trabalhos
		Em manobras difíceis, com pouca visibilidade ou entrada para a via pública, deve ser auxiliada por um sinaleiro
		Utilizar a sinalização de marcha-atrás bem audível
	Atropelamento / Colisão	Manter limpa a zona de trabalhos
		Não circular/estacionar a uma distância inferior a 1m do coroamento de taludes
		Não realizar manobras de movimento de terras sem se ter acionado previamente os apoios hidráulicos de imobilização
		Quando em declives, manobrar a máquina com elementos mecânicos

	Queda em altura	de força e sobrecarga na direção da parte mais alta
		Subir/descer pelo acesso definido
		Não saltar da máquina para o solo
		Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio
		Não içar/transportar pessoas no balde/pá
	Incêndio	Extintor de pó químico, tipo ABC, na cabine Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina
Parqueamento de máquinas	Ferimentos vários	Parquear a máquina em terreno plano
		Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de frenagem e/ou estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabines devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina por pessoas estranhas
	Incêndio	Os meios de ignição da máquina devem ser retirados Não deixar produtos inflamáveis perto da máquina
	Acidente rodoviário	Se necessário, sinalizar ou vedar o estacionamento da máquina

TRACTOR AGRÍCOLA

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspectos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
		Formação dos condutores manobreadores
		O equipamento em obra devem cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
		Utilização de cabines de segurança (FOPS e ROPS)
		Uso de cinto de segurança
	Quando o operador sair da cabine, usar botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor	
Circulação na via Pública	Acidente rodoviário	Verificar o levantamento efetuado existente na lista de condicionalismos existente na frente de trabalho
		Sinalizar e balizar as linhas aéreas de média tensão
		O equipamento em obra deve cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
Manutenção	Mau funcionamento do equipamento	Se possível, o equipamento deve ser acompanhado de veículo pré-aviso
		Guardar as distâncias de segurança aos obstáculos, em particular das redes enterradas e linhas aéreas de alta e média tensão
		Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
	Ferimentos vários	Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Respeitar e verificar as placas de informação e advertência do equipamento
Abastecimento de combustível	Incêndio/ explosão	Afastar toda e qualquer faísca durante a manutenção da bateria e nunca fumar
		Efetuar as verificações com a máquina desligada e a chave fora da ignição
		Manter qualquer tipo de chamas e faíscas longe da zona de reabastecimento e nunca fumar
Utilização	Atropelamento / Colisão	O abastecimento deve ser efetuado com o motor desligado
		Não utilizar o telemóvel
		Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação do estaleiro
		O operador só pode colocar o motor a trabalhar depois de estar sentado no seu posto de condução
		Antes da movimentação da máquina certificar-se de que a área à volta do trator está desimpedida
		Não efetuar manobras perigosas
		Circular a velocidade reduzida (<20Km/h)
		Não executar arranques/paragens bruscas
		Não abandonar o posto de condução sem a máquina estar parada e os sistemas de segurança e imobilização acionados
		Acoplar corretamente os reboques e alfaías agrícolas e assegurar-se de que a direção funciona bem
		Evitar a movimentação simultânea do equipamento e da balsa
		Guardar distâncias de segurança aos obstáculos e aos trabalhadores
		Em manobras difíceis, com pouca visibilidade ou entrada para a via pública, deve ser auxiliada por um sinaleiro

ANEXO I

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

		Utilizar a sinalização de marcha-atrás bem audível
		Manter limpa a zona de trabalhos
	Capotamento	Utilização de cabines de segurança ROPS
		Não circular/estacionar a uma distância inferior a 1m do coroamento de taludes
		As rampas de acesso às frentes de trabalho, não podem ultrapassar o declive de 20%
		Se o declive do terreno for muito acentuado, efetuar a manobra de marcha-atrás
	Queda em altura	Subir/descer pelo acesso definido mantendo sempre 3 apoios (ou as duas mãos nas pegas e um pé no degrau, ou dois pés nos degraus e uma das mãos nas pegas)
		Não saltar da máquina para o solo
		Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio
		Não transportar pessoas em locais não destinados para o efeito
	Ferimentos vários	Assentar a alfaia antes de abandonar o trator
	Incêndio	Extintor de pó químico, tipo ABC, na cabine
		Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina
		Colocar o trator em funcionamento apenas em locais ventilados
Parqueamento de máquinas	Ferimentos vários	Parquear a máquina em terreno plano
		Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de frenagem e/ou estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabines devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina por pessoas estranhas
	Incêndio	Os meios de ignição da máquina devem ser retirados
		Não deixar produtos inflamáveis perto da máquina
	Acidente rodoviário	Se necessário, sinalizar ou vedar o estacionamento da máquina

CAMIÕES DE TRANSPORTE

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspetos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
		Formação dos condutores manobreadores
		Uso de cinto de segurança
		Quando o operador sair da cabine, usar botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor
Circulação na via Pública	Acidente rodoviário	O equipamento em obra deve cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
		Se possível, o equipamento deve ser acompanhado de veículo pré-aviso
Manutenção	Mau funcionamento do equipamento	Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Respeitar e verificar as placas de informação e advertência do equipamento
	Ferimentos vários	Afastar toda e qualquer faísca durante a manutenção da bateria e nunca fumar
		Efetuar as verificações com a máquina desligada e a chave fora da ignição
Abastecimento de combustível	Incêndio/ explosão	Manter qualquer tipo de chamas e faíscas longe da zona de reabastecimento e nunca fumar
		O abastecimento deve ser efetuado com o motor desligado
		Não utilizar o telemóvel
Utilização	Atropelamento / Colisão	Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação do estaleiro
		Não efetuar manobras perigosas
		Circular a velocidade reduzida (<20Km/h)
		Não abandonar o posto de condução sem a máquina estar parada e os sistemas de segurança e imobilização acionados
		Não executar arranques/paragens bruscas
		Não iniciar a marcha com a caixa levantada
		Evitar a movimentação simultânea do equipamento e da balsa

		Guardar distâncias de segurança aos obstáculos e aos trabalhadores
		Em manobras difíceis, com pouca visibilidade ou entrada para a via pública, deve ser auxiliada por um sinaleiro
		Utilizar a sinalização de marcha-atrás bem audível
		Manter limpa a zona de trabalhos
	Capotamento	Não circular/estacionar a uma distância inferior a 1m do coroamento de taludes
		As operações de carga/descarga são efetuados com o equipamento em terreno estável
		As rampas de acesso às frentes de trabalho, não podem ultrapassar o declive de 20%
	Queda em altura	Subir/descer pelo acesso definido
	Queda em altura	Não saltar da máquina para o solo
		Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio
Parqueamento de máquinas	Incêndio	Não transportar pessoas em locais não destinados para o efeito
		Extintor de pó químico, tipo ABC, na cabine
		Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina
	Ferimentos vários	Parquear a máquina em terreno plano
		Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de frenagem e/ou estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabines devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina por pessoas estranhas
	Incêndio	Os meios de ignição da máquina devem ser retirados
		Não deixar produtos inflamáveis perto da máquina
	Acidente rodoviário	Se necessário, sinalizar ou vedar o estacionamento

VASSOURA MECÂNICA

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspetos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
		Formação dos condutores manobreadores
		Uso de cinto de segurança
		Quando o operador sair da cabine, usar botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor
Circulação na via Pública	Acidente rodoviário	O equipamento em obra deve cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
		Se possível, o equipamento deve ser acompanhado de veículo pré-aviso
Manutenção	Mau funcionamento do equipamento	Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Respeitar e verificar as placas de informação e advertência do equipamento
	Ferimentos vários	Afastar toda e qualquer faísca durante a manutenção da bateria e nunca fumar
Abastecimento de combustível	Incêndio/ explosão	Efetuar as verificações com a máquina desligada e a chave fora da ignição
		Manter qualquer tipo de chamas e faíscas longe da zona de reabastecimento e nunca fumar
		O abastecimento deve ser efetuado com o motor desligado
		Não utilizar o telemóvel
Utilização	Atropelamento / Colisão	Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação do estaleiro
		Não efetuar manobras perigosas
		Circular a velocidade reduzida (<20Km/h)
		Não abandonar o posto de condução sem a máquina estar parada e os sistemas de segurança e imobilização acionados
		Guardar distâncias de segurança aos obstáculos e aos trabalhadores
		Em manobras difíceis, com pouca visibilidade ou entrada para a via pública, deve ser auxiliada por um sinaleiro
		Utilizar a sinalização de marcha-atrás bem audível
		Manter limpa a zona de trabalhos

ANEXO I

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

	Capotamento	Não circular/estacionar a uma distância inferior a 1m do coroamento de taludes
		As rampas de acesso às frentes de trabalho, não podem ultrapassar o declive de 20%
	Queda em altura	Subir/descer pelo acesso definido
		Não saltar da máquina para o solo
		Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio
		Não transportar pessoas em locais não destinados para o efeito
	Queda de objetos	Definir previamente um sistema de comunicação entre o operador da vassoura mecânica e o operador do camião de transporte, nas operações de descarga
		Extintor de pó químico, tipo ABC, na cabine
	Incêndio	Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina
		Parquear a máquina em terreno plano
Parqueamento de máquinas	Ferimentos vários	Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de frenagem e/ou estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabines devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina por pessoas estranhas
		Os meios de ignição da máquina devem ser retirados
	Incêndio	Não deixar produtos inflamáveis perto da máquina
		Se necessário, sinalizar ou vedar o estacionamento da máquina
	Acidente rodoviário	

CAMIÕES DE CISTERNA DE REGA DE EMULSÃO BETUMINOSA

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspetos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
		Formação dos condutores manobreadores
		Uso de cinto de segurança
		Quando o operador sair da cabine, usar botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor
Circulação na via Pública	Acidente rodoviário	O equipamento em obra deve cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
		Se possível, o equipamento deve ser acompanhado de veículo pré-aviso
Manutenção	Mau funcionamento do equipamento	Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Respeitar e verificar as placas de informação e advertência do equipamento
	Ferimentos vários	Afastar toda e qualquer faísca durante a manutenção da bateria e nunca fumar
		Efetuar as verificações com a máquina desligada e a chave fora da ignição
Abastecimento de combustível	Incêndio/ explosão	Manter qualquer tipo de chamas e faíscas longe da zona de reabastecimento e nunca fumar
		O abastecimento deve ser efetuado com o motor desligado
		Não utilizar o telemóvel
Utilização	Atropelamento / Colisão	Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação do estaleiro
		Não efetuar manobras perigosas
		Circular a velocidade reduzida (<20Km/h)
		Não abandonar o posto de condução sem a máquina estar parada e os sistemas de segurança e imobilização acionados
		Não executar arranques/paragens bruscas
		Guardar distâncias de segurança aos obstáculos e aos trabalhadores

		Em manobras difíceis, com pouca visibilidade ou entrada para a via pública, deve ser auxiliada por um sinaleiro
		Utilizar a sinalização de marcha-atrás bem audível
		Manter limpa a zona de trabalhos
	Capotamento	Não circular/estacionar a uma distância inferior a 1m do coroamento de taludes
		As rampas de acesso às frentes de trabalho, não podem ultrapassar o declive de 20%
	Queda em altura	Subir/descer pelo acesso definido
		Não saltar da máquina para o solo
		Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio
		Não transportar pessoas em locais não destinados para o efeito
		Aceder ao topo da cisterna através dos meios definidos
Incêndio	Extintor de pó químico, tipo ABC, na cabine	
	Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina	
Transvaze de emulsão betuminosa	Derrame	Utilizar as zonas destinadas para o efeito
		Manter a zona de transvaze bem organizada e limpa
		Providenciar sistema de controlo de eventuais derrames
	Inalação de produtos tóxicos	O operador, aquando do transvaze, deve estar distante da operação
		Quando o operador tem de estar perto da operação, deve usar máscara de filtros químicos
Parqueamento de máquinas	Ferimentos vários	Parquear a máquina em terreno plano
		Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de frenagem e/ou estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabines devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina por pessoas estranhas
	Incêndio	Os meios de ignição da máquina devem ser retirados
		Não deixar produtos inflamáveis perto da máquina
	Acidente rodoviário	Se necessário, sinalizar ou vedar o estacionamento da máquina

ESPALHADORA DE MISTURA BETUMINOSA

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspetos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
		Formação dos condutores manobreadores
		Uso de cinto de segurança
		Quando o operador sair da cabine, usar botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor
Circulação na via Pública	Acidente rodoviário	O equipamento em obra deve cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
		Se possível, o equipamento deve ser acompanhado de veículo pré-aviso
Manutenção	Mau funcionamento do equipamento	Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Respeitar e verificar as placas de informação e advertência do equipamento
	Ferimentos vários	Afastar toda e qualquer faísca durante a manutenção da bateria e nunca fumar

ANEXO I

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

		Efetuar as verificações com a máquina desligada e a chave fora da ignição
Abastecimento de combustível	Incêndio/ explosão	Manter qualquer tipo de chamas e faíscas longe da zona de reabastecimento e nunca fumar
		O abastecimento deve ser efetuado com o motor desligado
		Não utilizar o telemóvel
Utilização	Atropelamento / Colisão	Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação do estaleiro
		Não efetuar manobras perigosas
		Circular a velocidade reduzida (<20Km/h)
		Não abandonar o posto de condução sem a máquina estar parada e os sistemas de segurança e imobilização acionados
		Não executar arranques/paragens bruscas
		Sinalizar as bordas com fitas amarelas e pretas
		Guardar distâncias de segurança aos obstáculos e aos trabalhadores
		Em manobras difíceis, com pouca visibilidade ou entrada para a via pública, deve ser auxiliada por um sinaleiro
		Utilizar a sinalização de marcha-atrás bem audível
		Manter limpa a zona de trabalhos
	Capotamento	Não circular/estacionar a uma distância inferior a 1m do coroamento de taludes
		As rampas de acesso às frentes de trabalho, não podem ultrapassar o declive de 20%
	Queda em altura	Subir/descer pelo acesso definido
		Não saltar da máquina para o solo
		Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio
		Não transportar pessoas em locais não destinados para o efeito
		Dotar de plataformas de guarda corpos
		Proibir a permanência de trabalhadores na régua vibratória
	Incêndio	Extintor de pó químico, tipo ABC, na cabine
		Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina
Parqueamento de máquinas	Ferimentos vários	Parquear a máquina em terreno plano
		Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de frenagem e/ou estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabines devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina por pessoas estranhas
	Incêndio	Os meios de ignição da máquina devem ser retirados
		Não deixar produtos inflamáveis perto da máquina
	Acidente rodoviário	Se necessário, sinalizar ou vedar o estacionamento da máquina

CILINDRO COMPACTADOR

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspetos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
		Formação dos condutores manobreadores
		Uso de cinto de segurança
Circulação na via Pública	Acidente rodoviário	Quando o operador sair da cabine, usar botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor
		O equipamento em obra deve cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
Manutenção	Mau funcionamento do equipamento	Se possível, o equipamento deve ser acompanhado de veículo pré-aviso
		Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
	Ferimentos vários	Respeitar e verificar as placas de informação e advertência do equipamento
		Afastar toda e qualquer faísca durante a manutenção da bateria e nunca fumar
Abastecimento de combustível	Incêndio/ explosão	Efetuar as verificações com a máquina desligada e a chave fora da ignição
		Manter qualquer tipo de chamas e faíscas longe da zona de reabastecimento e nunca fumar
		O abastecimento deve ser efetuado com o motor desligado
Utilização	Atropelamento / Colisão	Não utilizar o telemóvel
		Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação do estaleiro
		Não efetuar manobras perigosas
		Circular a velocidade reduzida (<20Km/h)

		Não abandonar o posto de condução sem a máquina estar parada e os sistemas de segurança e imobilização acionados
		Não executar arranques/paragens bruscas
		Guardar distâncias de segurança aos obstáculos e aos trabalhadores
		Em manobras difíceis, com pouca visibilidade ou entrada para a via pública, deve ser auxiliada por um sinaleiro
		Utilizar a sinalização de marcha-atrás bem audível
		Manter limpa a zona de trabalhos
	Capotamento	Não circular/estacionar a uma distância inferior a 1m do coroamento de taludes
		As rampas de acesso às frentes de trabalho, não podem ultrapassar o declive de 20%
	Queda em altura	Subir/descer pelo acesso definido
		Não saltar da máquina para o solo
		Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio
		Não transportar pessoas em locais não destinados para o efeito
	Incêndio	Extintor de pó químico, tipo ABC, na cabine
		Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina
Parqueamento de máquinas	Ferimentos vários	Parquear a máquina em terreno plano
		Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de frenagem e/ou estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabines devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina por pessoas estranhas
	Incêndio	Os meios de ignição da máquina devem ser retirados
		Não deixar produtos inflamáveis perto da máquina
	Acidente rodoviário	Se necessário, sinalizar ou vedar o estacionamento da máquina

MÁQUINA DE PINTURA

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspectos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
		Formação dos condutores manobreadores
		Uso de cinto de segurança
		Quando o operador sair da cabine, usar botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor
Circulação na via Pública	Acidente rodoviário	O equipamento em obra deve cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
		Se possível, o equipamento deve ser acompanhado de veículo pré-aviso
Manutenção	Mau funcionamento do equipamento	Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Respeitar e verificar as placas de informação e advertência do equipamento
	Ferimentos vários	Afastar toda e qualquer faísca durante a manutenção da bateria e nunca fumar
		Efetuar as verificações com a máquina desligada e a chave fora da ignição
Abastecimento de combustível	Incêndio/ explosão	Manter qualquer tipo de chamas e faíscas longe da zona de reabastecimento e nunca fumar
		O abastecimento deve ser efetuado com o motor desligado
		Não utilizar o telemóvel
Utilização	Atropelamento / Colisão	Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação do estaleiro
		Não efetuar manobras perigosas
		Circular a velocidade reduzida (<20Km/h)

ANEXO I

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

		Não abandonar o posto de condução sem a máquina estar parada e os sistemas de segurança e imobilização acionados
		Guardar distâncias de segurança aos obstáculos e aos trabalhadores
		Em manobras difíceis, com pouca visibilidade ou entrada para a via pública, deve ser auxiliada por um sinaleiro
		Utilizar a sinalização de marcha-atrás bem audível
		Manter limpa a zona de trabalhos
	Queda em altura	Subir/descer pelo acesso definido
		Não saltar da máquina para o solo
		Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio
		Não transportar pessoas em locais não destinados para o efeito
	Incêndio	Extintor de pó químico, tipo ABC, na cabine
		Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina
		Verificar as tubagens e ligações de gás
	Explosão	Verificar a temperatura da caldeira
		Verificar as ligações e as tubagens
Trasfega	Derrame	Utilizar uma bacia de retenção
		A operação deve ser efetuada em local apropriado
	Queimadura	Usar luvas de proteção e botas de segurança
		Não utilizar o equipamento sem que o depósito esteja totalmente fechado
Parqueamento de máquinas	Ferimentos vários	Parquear a máquina em terreno plano
		Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de frenagem e/ou estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabines devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina por pessoas estranhas
	Incêndio	Os meios de ignição da máquina devem ser retirados
		Não deixar produtos inflamáveis perto da máquina
	Acidente rodoviário	Se necessário, sinalizar ou vedar o parqueamento da máquina

GERADOR

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspetos gerais	Ferimentos	Sinalizar/ delimitar a zona onde se encontra o gerador
	Mau funcionamento do equipamento	Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Substituir qualquer cablagem que se encontre em mau estado de conservação
Instalação	Capotamento	Colocar o grupo gerador em solo firme e nivelado e que suporte o peso, evitando deslocações provocadas pela vibração do equipamento
	eletrocussão	As ligações elétricas devem ser efetuadas de acordo com os Regulamentos elétricos, normas e outros requisitos aplicáveis
	Queda de objetos	A elevação do equipamento deverá ser feita através de uma linga equipada com uma travessa ligada à estrutura base, estando esta em bom estado de conservação
		Não permitir circulação de pessoas nas zonas onde o gerador esteja em suspensão
Utilização	Fogo e explosão	Sensibilização dos trabalhadores para uso de capacete de proteção e luvas de proteção
		Não permitir o reabastecimento de combustível com o motor a funcionar
		Não é permitido fumar ou fazer chamas, faúlhas ou outras fontes de ignição perto do combustível ou das baterias
		O gerador deve estar munido de um agente extintor, tipo BC ou ABC
	Cortes e ferimentos	Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina
		Não colocar o gerador em marcha com as guardas de segurança desmontadas

		Evitar o contacto com óleo quente, refrigerante quente, gases de escape quentes, superfícies quentes e arestas vivas ou pontas afiadas
		Não colocar o gerador em marcha com as guardas de segurança desmontadas
	Intoxicação	Não ingerir ou deixar em contacto com a pele, combustível, óleo lubrificante, refrigerante, lubrificantes ou eletrólito da bateria
		Uso de avental resistente ao ácido, viseira ou óculos de proteção química
	Ruído	Encapsulamento da máquina para que não se excedam os limites de exposição legislados
		Se os limites forem excedidos, os trabalhadores devem usar protetores auriculares
eletrocussão	O gerador deve ser ligado à terra por eletricitistas qualificados e com formação adequada	
	Manter o equipamento elétrico limpo e seco	
Reboque	Acidente rodoviário	Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação no estaleiro
		Circular de acordo com os regulamentos, normas e outros requisitos, assim como as leis de trânsito
		Não permitir pessoas no grupo gerador em deslocação

PLACA COMPACTADORA

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspetos gerais	Mau funcionamento do equipamento	Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Substituir qualquer cablagem que se encontre em mau estado de conservação
Utilização	Exposição a ruído e vibrações	Os trabalhadores devem usar protetores auriculares e luvas anti-vibrações.
	Incêndio/ explosão	A placa compactador deve ser inspecionada (tendo especial atenção às proteções) antes de se iniciar o trabalho.
		Se detetados defeitos no isolamento deve ser colocada de imediato fora de serviço e solicitada a sua reparação.
Reboque	Acidente rodoviário	Não é permitido fumar ou fazer chamas, faúlhas ou outras fontes de ignição perto do equipamento.
		Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação no estaleiro
		Circular de acordo com os regulamentos, normas e outros requisitos, assim como as leis de trânsito
		Não permitir pessoas no grupo gerador em deslocação

COMPRESSOR

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspetos gerais	Mau funcionamento do equipamento	Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
		Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Substituir qualquer cablagem que se encontre em mau estado de conservação
Utilização	Exposição ao ruído	Os trabalhadores devem usar protetores auriculares.
		Verificar se a distância entre o compressor e a zona de trabalhos é maior ou igual a 5m.
	Exposição a vibrações	Os trabalhadores devem usar luvas anti-vibrações.
	Inalação de poeiras	Os trabalhadores devem usar semi-máscara com filtro.
		Não utilizar o ar comprimido para soprar roupa ou do corpo.
	Explosão	Verificar se o compressor se encontra em local arejado e sem risco de explosão.

ANEXO I

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

		Efetuar o reabastecimento de combustível do compressor com este desligado. No caso de ser usada bombagem, fazer ligação do compressor à terra.
Reboque	Projeção de partículas	Não utilizar o ar comprimido para soprar roupa ou do corpo.
	Acidente rodoviário	Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação no estaleiro
		Circular de acordo com os regulamentos, normas e outros requisitos, assim como as leis de trânsito
		Não permitir pessoas no grupo gerador em deslocação

AUTO-BETONEIRA

Verificações/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/proteção
Aspetos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
		Formação dos condutores manobreadores
		Uso de cinto de segurança
Circulação na via Pública	Acidente rodoviário	Quando o operador sair da cabine, usar botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor
		O equipamento em obra deve cumprir a legislação em vigor, relativamente à via pública
Manutenção	Mau funcionamento do equipamento	Se possível, o equipamento deve ser acompanhado de veículo pré-aviso
		Efetuar as verificações periódicas conforme a Ficha de procedimentos de manutenção do equipamento
	Ferimentos vários	Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos
		Respeitar e verificar as placas de informação e advertência do equipamento
Abastecimento de combustível	Incêndio/ explosão	Afastar toda e qualquer faísca durante a manutenção da bateria e nunca fumar
		Efetuar as verificações com a máquina desligada e a chave fora da ignição
		Manter qualquer tipo de chamas e faíscas longe da zona de reabastecimento e nunca fumar
Utilização	Atropelamento / Colisão	O abastecimento deve ser efetuado com o motor desligado
		Não utilizar o telemóvel
		Respeitar a sinalização e os caminhos de circulação do estaleiro
	Capotamento	Não efetuar manobras perigosas
		Circular a velocidade reduzida (<20Km/h)
		Não abandonar o posto de condução sem a máquina estar parada e os sistemas de segurança e imobilização acionados
		Não executar arranques/paragens bruscas
		Não iniciar a marcha com a caixa levantada
		Evitar a movimentação simultânea do equipamento e da báscula
		Guardar distâncias de segurança aos obstáculos e aos trabalhadores
		Em manobras difíceis, com pouca visibilidade ou entrada para a via pública, deve ser auxiliada por um sinaleiro
		Utilizar a sinalização de marcha-atrás bem audível
		Não circular/estacionar a uma distância inferior a 1m do coroamento de taludes
	Queda em altura	As operações de carga/descarga são efetuados com o equipamento em terreno estável
		As rampas de acesso às frentes de trabalho, não podem ultrapassar o declive de 20%
		Subir/descer pelo acesso definido
		Não saltar da máquina para o solo
Limpeza das cubas e das tubagens	Riscos derivados como contactam com o betão	Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio
		Não transportar pessoas em locais não destinados para o efeito
		Extintor de pó químico, tipo ABC, na cabine
		Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da máquina
		Limpar a cuba e as tubagens em locais apropriados para o efeito e por pessoal habilitado
		Uso de luvas de proteção, botas de segurança, capacete de proteção e colete refletor

Parqueamento de máquinas	Ferimentos vários	Parquear a máquina em terreno plano
		Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de frenagem e/ou estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabines devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina por pessoas estranhas
	Incêndio	Os meios de ignição da máquina devem ser retirados
	Acidente rodoviário	Não deixar produtos inflamáveis perto da máquina
		Se necessário, sinalizar ou vedar o estacionamento da máquina

Ficha de Análise de Riscos de Ferramentas e Equipamentos

Andaime Fixo

Riscos e Consequências:

- Derrubamento ou queda do andaime;
- Rutura da plataforma;
- Perda de equilíbrio do trabalhador;
- Queda de materiais;
- Contacto com linhas aéreas elétricas.

Medidas de Prevenção:

- Verificar se existe autorização de utilização do andaime emitida pela empresa responsável pela sua montagem;
- Assegurar que todo o andaime com mais de 25 m de altura foi previamente calculado por técnico responsável;
- Só podem trabalhar no andaime fixo, pessoas que estejam aptas em termos médicos e com formação;
- Assentar o andaime fixo, em solo devidamente compactado e não prendê-lo à cofragem;
- Após temporais ou interrupções por períodos superiores a 8 dias, o andaime deverá ser inspecionado pelo técnico responsável pela sua montagem;
- Verificar periodicamente se o andaime apresenta os seguintes defeitos:
- Deslizamento do andaime em relação à posição original;
- Fraturas em tubos, braçadeiras, e parafusos;
- Rachas nas tábuas-de-pé;
- Excesso de sujidade nos pisos de trabalho ou acessos;
- Junto de linhas aéreas elétricas, respeitar as seguintes distâncias de segurança:

Tensão	Distância de Segurança
$U \leq 60$ Kvolts	3 m
$U > 60$ Kvolts	6 m

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

- Equipotencializar e ligar à terra (por meio de um cabo com a secção mínima de 6 mm²) todos os elementos de um andaime metálico;
- Junto ao coroamento dos taludes (distância mínima de 1 m), o andaime deve ser escorado de modo a garantir que o peso da estrutura não ponha em risco a estabilidade daquele talude;
- Respeitar a distância máxima de 0,25 m entre a plataforma e a fachada em construção;
Instalar num dos topos do andaime, uma escada de acesso com os seguintes requisitos:
 - Pernas das escadas com uma secção de 16 x 8 cm e afastamento ³ a 60 cm;
 - Degraus com secção ³ 18 x 25 cm encastrados nas respetivas pernas;
 - Base da escada devidamente amarrada ao andaime.
- Instalar nos topos do andaime duas escadas de acesso com os requisitos referidos anteriormente, se vier a ser utilizado simultaneamente por mais de 15 trabalhadores;
Por sua vez, as escadas incorporadas no próprio andaime devem apresentar os seguintes requisitos:
 - Serem presas pela extremidade superior e não ultrapassarem a cota do piso;
 - Na zona de acesso vertical, colocar uma proteção adicional no vão situado acima do guarda-cabeças superior.
- Os alçapões no caso de existirem acessos pelo interior do andaime, devem ser abrir para cima e com os seguintes requisitos:
 - 50 cm de largura e 60 cm de comprimento;
 - Concebidos de forma a que, quando fechados, a plataforma horizontal tenha um piso uniforme e resistente.
- Executar pelo menos uma ancoragem por cada 10 m² de andaime, capaz de suportar cargas horizontais, perpendiculares e paralelas;
- Em obras de construção, a largura mínima das plataformas deve ser 0,80 m e o afastamento máximo dos prumos 2 m;
- Em obras de conservação, a largura mínima das plataformas deve ser de 0,60 m e o afastamento máximo dos prumos 2,50 m;
- As plataformas de trabalho existentes no andaime fixo devem satisfazer os seguintes requisitos:
 - Permitir fácil circulação e intercomunicação;
 - Possuir um guarda-corpos superior situado entre 1 m ou 0,90 m de altura;
 - Possuir um guarda-corpos intermédio situado entre 0,50 m ou 0,45 m de altura;
 - Possuir um guarda-cabeças com 0,15 m de altura.
- As pranchas de madeira constituintes das plataformas de trabalho, devem estar imbricadas no sentido longitudinal e a sua sobreposição não deve ser inferior a 0,35 m.

Ficha de Análise de Riscos de Ferramentas e Equipamentos
Camião Basculante

Riscos e Consequências:

Queda de pessoas a nível diferente;
Capotamentos;
Entaladelas ou esmagamentos;
Atropelamentos / colisões;
Contactos elétricos.

Medidas de Prevenção:

- Inspeccionar o equipamento antes do mesmo dar entrada no estaleiro;
- Verificar se o equipamento se encontra munido da respetiva certificação;
- Verificar se o equipamento está acompanhado do «Manual de instruções», bem como da «Ficha de manutenção» devidamente atualizada;
- Arquivar os documentos referidos anteriormente no estaleiro;
- Permitir apenas que pessoal devidamente habilitado possa manobrar com este tipo de equipamento;
- Respeitar sempre carga máxima que o veículo possa transportar;
- Verificar previamente o correto funcionamento dos travões, do sistema hidráulico, dos faróis, da buzina de marcha-atrás e do rotativo amarelo;
- Limpar semanalmente ou sempre que assim se justificar, os sinais de aviso, os vidros da cabine, os refletores e a matrícula;
- Verificar semanalmente a pressão dos pneus, de acordo com as indicações do fabricante;
- Retirar da cabine todos os objetos que possam de algum modo limitar ao acesso aos diversos comandos do veículo;
- Conservar a cabine e os acessos do veículo isentos de lama, óleos, massas lubrificantes ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio;
- Subir e descer de frente para a viatura utilizando os respetivos degraus;

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

- Impedir a colagem de autocolantes que possam diminuir a visibilidade do condutor;
- Afastar, principalmente na manobra de marcha-atrás, todas as pessoas que estejam no raio de ação do veículo, acionando, o condutor, a buzina do equipamento;
- Circular com o veículo sem exceder o limite de velocidade permitido e abrandar consideravelmente a marcha em zonas de fraca visibilidade;
- Proibir o transporte de pessoas na caixa de carga ou qualquer outro local fora da cabine;
- Avaliar os condicionalismos existentes na frente de trabalho (ex.: tipo de piso, presença de linhas elétricas aéreas, etc.);
- Não manobrar com a cassamba levantada;
- Respeitar as distâncias de segurança ao coroamento dos taludes, utilizando, se necessário, batentes ou um ajudante para auxiliar o condutor nas manobras suscetíveis de causar o capotamento para o declive;
- Nas descargas sobre taludes, assegurar a inexistência de trabalhadores ou equipamentos no fundo do talude;
- Nas operações de carga e descarga, o condutor deve manter-se no interior da cabine;
- Conduzir junto de valas respeitando, uma distância mínima de 2 m do respetivo bordo;
- Não estacionar em rampas ou a menos de 1 m dos bordos de valas ou taludes nem abandonar o veículo sem este estar completamente imobilizado;
- Nunca sobrecarregar o camião e não permitir o carregamento de elementos que pela sua instabilidade possam rolar para além dos taipais;
- Impedir o transporte de peças que excedam as dimensões da caixa de carga;
- Cobrir com lona / rede fina toda a carga existente na caixa do veículo, quando o transporte se efetuar fora do estaleiro (via pública);
- Não guardar combustível, desperdícios ou trapos engordurados no interior da cabine;
- Colocar no interior da cabine um extintor de pó químico polivalente com 2 kg de capacidade.
- Não efetuar reparações ou qualquer outro tipo de manutenção com o motor em funcionamento;
- Suspender todo o tipo de trabalho em caso de avaria do veículo e comunicar imediatamente ao encarregado da obra a respetiva anomalia;
- Somente pessoal qualificado poderá efetuar operações de manutenção que envolvam o levantamento da báscula, devendo a caixa de carga estar sempre solidamente escorada;
- Colocar bacias de retenção nas operações de manutenção que impliquem a substituição de óleos;
- Equipar o veículo com sinalização auxiliar (rotativo amarelo e triângulo afixado na traseira) nos trabalhos a realizar na via pública;
- Conservar periodicamente os caminhos internos da obra, evitando assim balanços excessivos da viatura.

Ficha de Análise de Riscos de Ferramentas e Equipamentos
Martelo Pneumático

Riscos e Consequências:

- Queda de pessoas a nível diferente;
- Queda de pessoas ao mesmo nível;
- Projeção de fragmentos e partículas;
- Poluição sonora;
- Contactos elétricos;
- Posturas inadequadas;
- Artroses do polegar devido a vibrações;
- Explosões e incêndios.

Medidas de Prevenção:

- Verificar se o equipamento possui um certificado de conformidade CE;
- Inspeccionar periodicamente as mangueiras e substituí-las se as mesmas apresentarem algum defeito;
- Para evitar fugas de ar, apertar os «racords» às mangueiras através de braçadeiras;
- Verificar se a mangueira de transporte de ar possui o engate compatível com a ligação do martelo e se possui válvula de retenção;
- Verificar se a posição do comando de acionamento pode causar o arranque intempestivo do martelo;
- Não deixar as mangueiras espalhadas pelo chão, especialmente em locais onde possam ser pisadas por outras máquinas ou em zonas onde possam provocar tropeçamentos;
- Ao manejar com este tipo de equipamento, os marteleteiros devem:
 - Posicionar-se ao nível do «ataque» da broca ou acima desta;
 - Não apoiar sobre o martelo com o peso do corpo para assim impedir assim o seu resvalamento;
 - Procurar uma posição de trabalho que permita manipular a ferramenta sem estorvos e sem interferências com o trabalho de colegas que estejam nas proximidades;
 - Montar as ferramentas de cima para baixo e, se necessário colocar plataformas para melhorar a

posição de trabalho;

- Não exercer com o peito qualquer pressão na cabeça do martelo nem utilizar o conjunto martelo / ponteiro como alavanca.
- Verificar se as ferramentas de «ataque» são perfeitamente compatíveis com o corpo do martelo;
- Manter o dispositivo de escape de ar operacional e em nenhum caso o mesmo poderá ser alterado;
- Não permitir a utilização do ar comprimido na sopragem de roupa ou do corpo;
- Não desacoplar os guilhos do martelo usando a pressão do ar;
- Utilizar botas de segurança, luvas de couro, óculos anti-impacto e auriculares de protecção enquanto o equipamento estiver a operar.

Ficha de Análise de Riscos de Ferramentas e Equipamentos
Escadas

Riscos e Consequências:

- Queda em altura;
- Desequilíbrios;
- Deslizamentos laterais;
- Queda de objetos;
- Eletrocussão na vizinhança de instalações em tensão.

Medidas de Prevenção:

- Verificar se este equipamento tem o certificado de conformidade e se possui os seguintes requisitos:
 - Bloqueio de segurança em posição de trabalho;
 - Pés com guarnições em borracha anti-derrapante;
 - Degraus anti-derrapantes com secção quadrangular de 29 mm;
 - Intervalo entre degraus de 280 mm;
 - Basculador monobloco de retorno automático;
 - Montantes corrediços sobre patins em poliamido;
 - Equipada com rodas ou ganchos no topo.
- Selecionar o tipo e tamanho de acordo com a tarefa a realizar;
- Não usar escadas extensíveis metálicas em zonas onde existam condutores sob tensão elétrica;
- Verificar se as escadas extensíveis apresentam os seguintes defeitos:
 - Falta de degraus;
 - Degraus ou montantes, partidos / fendidos ou sujos com lama;
 - Degraus soltos ou seguros por processos improvisados;
 - Sem bases anti-derrapantes, ou em mau estado de conservação.
- Inspeccionar as escadas extensíveis antes do início dos trabalhos e depois de três em três meses;
- Calçar as escadas extensíveis convenientemente na base;
- Proibir o uso de escadas extensíveis em alumínio nas operações de soldadura e de corte;

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

- Apoiar adequadamente os ganchos que se encontram no topo da escada extensível com a finalidade de evitar o deslizamento lateral;
- Colocar as escadas extensíveis de modo a:
 - Efetuar um ângulo de 75° com a horizontal;
 - Ultrapassar em 1 m a zona do pavimento a que dão acesso;
 - Não ficar apoiadas sobre caixas, bidões ou pranchas;
 - Evitar que fiquem atrás de portas ou em locais de passagem / circulação.
- Nunca permanecer mais de um trabalhador em cima de uma escada extensível;
- Delimitar e sinalizar uma área mínima de 1 m² em torno da base da escada extensível;
- Transportar, com cuidados especiais, as escadas extensíveis em locais onde existam linhas aéreas elétricas;
- Quando não estão em uso, as escadas extensíveis deverão ser arrumadas em local protegido contra as intempéries, penduradas na parede, na posição horizontal e nunca tombadas no solo.

Ficha de Análise de Riscos de Ferramentas e Equipamentos
Ferramentas Manuais

Riscos e Consequências:

- Corte
- Perfuração
- Entalamento
- Projeção de partículas

Medidas de Prevenção:

- Devem estar em bom estado, sobretudo no que diz respeito às superfícies de trabalho
- Deve-se utilizar sempre a ferramenta adequada ao trabalho a realizar
- As ferramentas de corte devem estar devidamente afiadas
- As ferramentas de percussão devem estar isentas de rebarbas
- Os cabos das ferramentas manuais devem ser verificadas periodicamente no sentido de se detetarem fissuras, fraturas ou outras anomalias que possam por em risco o seu utilizador
- Todas as ferramentas devem ser transportadas em locais apropriados
- Nunca se devem transportar ferramentas como chaves de parafusos, puncoadeiras, nos bolsos do vestuário
- Nos locais altos em que exista o risco de queda de ferramentas, estas deverão possuir espigas acopladas a elementos fixos que evitem a sua queda
- Os EPI (Equip. Proteção Individual) a utilizar deverão estar de acordo com a tarefa a desempenhar.

6.4.2 Atividades

Este capítulo tem como finalidade descrever os principais riscos e medidas preventivas inerentes a cada tarefa a executar na realização da obra.

De uma forma sucinta as atividades a desenvolver são:

	ACTIVIDADES
Atividades de estaleiro	Organização do estaleiro
	Redes técnicas
	Parque de máquinas
	Parque de materiais
Demolições	Demolições
Movimento de terras	Escavação
	Aterro
Pavimentação	Aplicação de tout-venant
	Aplicação de misturas betuminosas a quente
Equipamento de segurança e sinalização	Sinalização horizontal
	Sinalização Vertical
outros	Serralharia
	Pintura
	Carpintarias
	Infra estruturas
Trabalhos na cobertura	Trabalhos em altura
Movimentação de cargas	Movimentação manual de cargas

ACTIVIDADES DO ESTALEIRO – ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO

Verificação/Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
Implantação do estaleiro	Incêndio	Identificar a zona circundante, efetuando, se necessário, operações de desmatização Verificar a existência de meios de combate a incêndios
Delimitação do estaleiro	Acidentes vários	Planear o tipo de vedação, o local, os portões a utilizar na delimitação do estaleiro Implantar a vedação de modo ao não deixar chapas salientes, pontas de ferro ou outro material pontiagudo
		Verificar se as vedações metálicas estão afastadas de elementos elétricos nus em tensão Verificar se as vedações metálicas estão ligadas à terra Sinalizar o estaleiro
	eletrocussão	Verificar se as vedações metálicas estão afastadas de elementos elétricos nus em tensão Verificar se as vedações metálicas estão ligadas à terra Sinalizar o estaleiro
Circulação no estaleiro	Atropelamento/ quedas	Informar os trabalhadores sobre a organização do estaleiro e exigir o seu cumprimento Respeitar as vias de circulação Manter o estaleiro em perfeita ordem, arrumação e limpeza Sempre que hajam alterações nos caminhos de circulação, sinalizar corretamente Os trabalhadores devem circular no estaleiro usando capacete de proteção, colete refletor e botas de proteção
	Inalação de poeiras	Sempre que se verifique o levantamento de pós, prever rega das vias

ACTIVIDADES DO ESTALEIRO – REDES TÉCNICAS

Verificação/Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
Eletricidade / Telecomunicações	eletrocussão / Queimaduras	Verificar se o posto de transformação e os quadros elétricos estão protegidos a 30mA Verificar se a cabina do quadro geral da obra está colocada em local acessível e sobrelevado em relação ao terreno Manter limpa a zona adjacente à cabina, nomeadamente de substâncias combustíveis e inflamáveis Verificar a existência de sinalização advertindo para o perigo de electrocussão na cabina Se a instalação for aérea verificar se existe perigo de interferência de máquinas ou equipamentos com as linhas. Se sim, delimitar e sinalizar a zona, de modo a interditar o acesso. Manter a instalação elétrica em bom estado de funcionamento Durante a execução dos trabalhos de instalação elétrica, os trabalhadores, além dos equipamentos de proteção individual obrigatórios, devem usar luvas dielétricas e óculos de proteção anti-faíscas disruptivas, se necessário
Água / Esgoto	Inundação	As instalações devem estar dotadas de extintores de pó químico seco tipo ABC, devendo ser verificado o prazo de validade dos mesmos Identificar, sinalizar e proteger as condutas, se necessário As caixas de esgoto devem estar tapadas Durante a execução das infra-estruturas, para além dos EPI's obrigatórios, os trabalhadores devem usar fato impermeável e luvas de proteção mecânica, se necessário
	Infeções / Intoxicações	Efetuar manutenções periódicas por técnicos especializados

ACTIVIDADES DO ESTALEIRO – PARQUE DE MÁQUINAS

Verificação/Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
Parque de máquinas	Queda ao mesmo nível	Garantir o parqueamento de máquinas em local estável e delimitado Manter a zona de parqueamento de máquinas arrumada e limpa



	Ferimentos vários	Os mecanismos mecânicos e hidráulicos de estabilidade devem estar acionados
		As máquinas dotadas de cabinas devem ficar fechadas, de modo a evitar o acesso à máquina a pessoas estranhas
	Incêndio / Explosão	Os meios de ignição da máquina devem ser retirados
		Verificar a existência de agentes extintores nos equipamentos parqueados ou na frente de trabalho Não colocar junto da máquina materiais inflamáveis

ACTIVIDADES DO ESTALEIRO – PARQUE DE MATERIAIS

Verificação/Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
Acesso	Queda ao mesmo nível / Ferimentos vários	Manter o acesso arrumado, desimpedido e piso regularizado
Zonas de armazenamento	Queda de objetos	Acondicionar e armazenar ordenada e corretamente os materiais Se o armazenamento for em pilha, esta deve ter a forma de uma pirâmide e se o material for manuseado manualmente, não deve exceder 1.8m de altura
		Colocar bacias de retenção nos recipientes suscetíveis de causar derrames
	Entalamento / Corte	No manuseamento manual de material os trabalhadores devem usar capacete de proteção, colete refletor, luvas de proteção mecânica e botas de segurança
		Verificar a existência de agentes extintores nos equipamentos parqueados ou na frente de trabalho Proibição de fumar ou foguear na zona de armazenamento

ACTIVIDADES DO ESTALEIRO – ESCRITÓRIOS

Verificação/Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
Montagem / Colocação dos contentores	Esmagamento	Verificar se todos os elementos de elevação / transporte do contentor estão em perfeito estado de conservação
	Atropelamento	Assegurar o cumprimento da planta de estaleiro
Utilização dos escritórios	Incêndio	As instalações devem estar dotadas de agente extintor de pó químico seco tipo ABC com um mínimo de 20m de distância entre eles colocados em local visível e acessível Verificar toda a sinalização das instalações
	eletrocussão	Verificar o estado do quadro elétrico autónomo com separação de circuitos de iluminação e tomadas protegidas com disjuntores térmicos e um ou mais disjuntores de alta sensibilidade Verificar o estado dos cabos e das tomadas da rede elétrica O contentor, caso seja metálico, deve ter ligação à terra
	Insalubridade	Verificar se as instalações dispõem de iluminação e ventilação operacionais O pé-direito da área administrativa deve ter um mínimo de 2.70m de altura As paredes, tetos e pavimento devem ser de fácil limpeza A área útil por trabalhador deve ser no mínimo de 2m ²
Instalações sanitárias	Problemas de postura	O mobiliário deve ser constituído por cadeiras reguláveis em altura, possuir encosto inclinável e ter 5 apoios no solo
		Verificar a limpeza das instalações sanitárias Verificar a existência de toalhetes individuais para secagem de mãos e sabonete líquido

ESCAVAÇÃO / ATERRO

Verificação/Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
Aspetos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho

		Seguir o plano de trabalho aprovado
	Atropelamento	Definir os caminhos de circulação
		Respeitar os caminhos de circulação definidos
		Em situações de presença de outras máquinas ou pessoas a circular, sinalizar corretamente, e se necessário recorrer a um sinaleiro
	eletrocussão	Guardar as distâncias de segurança relativamente às linhas elétricas
		Certificar com o equipamento detetor de infra-estruturas a localização da rede elétrica
	Inalação de poeiras	evitar o levantamento de pó com regas frequentes dos trilhos utilizados pelos veículos
	Outros ferimentos	Efetuar um reconhecimento prévio da área a intervir
		Uso de bota de biqueira e palmilha de aço, capacete de proteção e colete refletor
Escavação e desmatização	Capotamento	Demarcar as cristas nos taludes
		Criar no bordo do talude, impedimento físico à progressão de máquinas
Utilização de retroescavadora	Ver "Retroescavadora"	
Utilização de motoniveladora	Ver "Motoniveladora"	
Execução de aterro	Esmagamento	Nas descargas de materiais proibir a permanência de pessoas no fundo do talude
	Soterramento	Quando as condições atmosféricas forem adversas, qualquer descida ao talude deverá ser efetuada após verificação do estado do solo
	Capotamento	Demarcar as cristas nos taludes
		Criar no bordo do talude, impedimento físico à progressão de máquinas
Utilização de Cilindro	Ver "Cilindro"	
Transporte e movimentação de terras	Ver "Camião de transporte"	
Utilização de Retroescavadora	Ver "Retroescavadora"	
Utilização de Motoniveladora	Ver "Motoniveladora"	
Utilização de Camião de transporte	Ver "Camião de transporte"	

APLICAÇÃO DE BASE EM MATERIAL GRANULAR BRITADO TOUT-VENANT

Verificação/ Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
-------------------------	--------	-----------------------------

Aspetos gerais	Atropelamento Esmagamento Colisões e capotamento Contactos elétricos Inalação de poeiras Projeção de partículas Entalamentos Efeitos neuro-musculares Outros ferimentos (Cortes, Fraturas) Ruído	- Vistoria prévia e periódica de todos os veículos/máquinas - Nunca ultrapassar a carga especificada para cada veículo - Guardar as distâncias de segurança relativamente às linhas elétricas - Evitar o levantamento de pó com regas frequentes das zonas de trabalho - verificar e ligar avisadores luminosos de funcionamento da máquina - Não permitir a presença de outras pessoas na área onde a máquina que executa o trabalho, posicionar o resto do pessoal na zona frontal da máquina durante a execução do trabalho. - Os equipamentos a utilizar devem possuir toda a documentação necessária, desde o Manual de Instruções (em Português) até aos registos de manutenção/inspeção; - Garantir uma boa coordenação entre os vários intervenientes durante a execução dos trabalhos; - A equipa que vai executar os trabalhos deve conhecer bem o sistema a utilizar; - Os acessos aos locais de trabalho devem permitir a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência; - Se houver necessidade de desviar trânsito, recorrer à colocação de sinalização vertical e horizontal adequada; - Circular pelos caminhos previamente definidos prestando a devida atenção ao trânsito de máquinas e veículos; - Utilizar, de modo adequado, as ferramentas apropriadas às diversas operações; - Não conduzir veículos ou máquinas sem ter as devidas habilitações, nem transportar-se naqueles equipamentos sem estar na respetiva cabine; - Não retirar as proteções das máquinas e ferramenta nem efetuar reparações «provisórias» nos seus circuitos elétricos; - Não trabalhar com as costas viradas para as máquinas e ferramentas; - Consultar as Fichas de Análise de Riscos Profissionais sobre Equipamentos
EPIs	Capacete de proteção Luvas de proteção Botas com palmilha e biqueira de aço Colete de alta visibilidade Máscara de proteção	
Utilização de Ferramentas Manuais	Ver "Ferramentas manuais"	
Utilização de cilindro	Ver "Placa cilindro"	
Utilização de motoniveladora	Ver "motoniveladora"	

APLICAÇÃO DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE

Verificação/Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
Aspetos gerais	Queda ao mesmo nível	Limpar a frente de trabalho
	Acidente rodoviário	Sinalizar e balizar a frente de trabalho
	Atropelamento	Uso de colete refletor (trabalhadores em geral)
	Ferimentos vários	Uso de botas de segurança (trabalhadores em geral)
Aplicação de rega betuminosa	Inalação de produtos tóxicos	Utilizar o sistema de rega betuminosa automática, caso contrário, o operador deve utilizar máscara de filtros químicos, luvas e avental de proteção química, se necessário

	Ferimentos vários	Utilizar os equipamentos adequados e em bom estado de funcionamento
Aplicação de mistura betuminosa a quente	Inalação de produtos tóxicos	O operador da espalhadora de misturas betuminosas e os operadores dos automáticos devem utilizar máscara de filtros químicos e luvas, caso o justifique
	Queimaduras	Uso de luvas de proteção (trabalhadores em geral)
	Colisão de máquinas	De modo a coordenar a operação de descarga de misturas betuminosas, formalizar um sistema de comunicação entre o camionista e operador da espalhadora
	Acidente rodoviário	A entrada e saída dos camiões de transporte deve ser efetuada com o auxílio de um sinaleiro, caso o justifique
	Atropelamento	Garantir a inexistência de trabalhadores no campo de Ação das máquinas No trabalho de remate das juntas, quando possível será alargada a faixa delimitada pelos cones, caso contrário esta tarefa será auxiliada por um sinaleiro
Utilização de uma espalhadora	Ver "Espalhadora de mistura betuminosa"	
Compactação	Inalação de produtos tóxicos	Se a máquina não possuir cabina fechada, o operador deve utilizar máscara de filtros químicos
	Atropelamento	Uso de colete refletor e calçado de segurança Os cilindros devem estar equipados com aviso sonoro de marcha atrás
Utilização de cilindro	Ver "Cilindro"	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Verificação/Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
Aspetos gerais	Acidente rodoviário	Sinalizar a frente de trabalho
		Seguir o plano de trabalho aprovado
	Atropelamento	Uso de bota de biqueira e palmilha de aço, e colete refletor
	Outros ferimentos	Uso de equipamentos adequados e em bom estado de conservação
	Dermatoses	Uso de luvas de proteção química
	Incêndio/explosão	Não fumar ou foguear na utilização de substâncias inflamáveis
		Verificar a existência de extintor na frente de trabalho
Pré-marcação	Problemas dorso-lombares	Os trabalhadores devem adotar posturas corretas durante a execução da tarefa
	Atropelamento	Uso de colete refletor
Preparação da tinta	Inalação de poeiras/vapores	Uso de máscara adequada, se justificar
	Queimaduras	Os trabalhadores devem permanecer o menos tempo possível junto da zona de operação de aquecimento
		Utilizar luvas, manguitos e polanitos de proteção para altas temperaturas
	Derrames	Utilizar bacias de retenção
	Explosão	Verificar os manómetros de regulação da temperatura Fechar bem a caldeira
Transvaze	Inalação de poeira/vapores	Uso de máscara adequada, se justificar
	Queimaduras	Os trabalhadores devem permanecer o menos tempo possível junto da zona de operação de aquecimento
		Utilizar luvas, manguitos e polanitos de proteção para altas temperaturas
	Derrames	Utilizar bacias de retenção
Spray – utilização de máquina de pintura	Ver "máquina de pintura"	

SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

Verificação/Tarefas	Riscos	Ações de prevenção/Proteção
Aspetos gerais	Acidente rodoviário	Para situações de grande intensidade de tráfego, a operação deve ser auxiliada por um sinaleiro
		Para situações de auto-estrada, montar a sinalização com o apoio da GNR ou veículo de apoio com painel, seta ou atrelado de balizamento
		Ter em consideração o melhor local, hora, tendo em conta a visibilidade e o tráfego
	Atropelamento	Os trabalhadores devem estar sempre de frente para o trânsito
		A permanência de pessoas na zona de circulação deverá ser mínima
		Uso de colete refletor
		Se os trabalhos exigirem o atravessamento da via a pé, fazê-lo apenas após verificação atenta da não existência de viaturas em circulação
	Cortes	Uso de luvas de proteção mecânica
		Verificar a existência de extintor na frente de trabalho
	Problemas dorso-lombares	Para sinalização de maiores dimensões recorrer a meios mecânicos ou a trabalho de equipa
	Outros ferimentos	Uso de equipamentos adequados e em bom estado de conservação
Colocação da sinalização	Acidente rodoviário	Colocar a sinalização pela ordem em que os condutores a vão encontrar
Desmontagem da sinalização	Acidente rodoviário	Desmontar a sinalização pela ordem inversa em que os condutores a vão encontrar

Ficha de Análise de Riscos de Contextos de Trabalho
Trabalhos de Serralharia

Riscos e Consequências:

- Quedas em altura e quedas ao mesmo nível;
- Queda de materiais e equipamentos;
- Contactos elétricos;
- Queimaduras;
- Incêndios e explosões;
- Projeção de partículas;
- Cortes e perfurações;
- Ruído e vibrações.

Medidas de Prevenção:

- Assegurar que os equipamentos de trabalho (máquina de soldar, aparelho oxi-corte, retificadora, berbequim, etc.) cumpram com o preceituado na legislação relativa à segurança e saúde na utilização de equipamentos de trabalho (Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro);
- Armazenar os elementos metálicos em locais facilmente acessíveis, mas deixando sempre os corredores de passagem livres e desimpedidos;
- Organizar o armazenamento das peças referenciadas no parágrafo anterior de acordo com a sua dimensão e de modo que a altura do empilhamento não ponha em risco o respetivo equilíbrio;
- Lçar os elementos em molhos que estejam devidamente atados;
- Delimitar e sinalizar as operações de soldadura ou de rebitagem e assegurar que estas operações sejam executadas por trabalhadores com formação adequada;
- Ventilar convenientemente todas as operações de desengorduramento;
- Assegurar que a montagem de sacadas, guardas de varandas, estendais e corrimãos seja efetuada por dois trabalhadores para impedir quedas e desabamentos;
- Escorar adequadamente todos os elementos chumbados até o cimento estar devidamente seco;
- Instalar linhas de vida para ancoragem de cintos de segurança nas situações onde não seja possível manter as proteções coletivas e não utilizar plataformas auxiliares ou andaimes móveis;
- Montar plataformas com acesso pelo seu interior e dotadas de guarda-corpos (0,45 m e 0,90 m da tábua de pé) e rodapé (0,15 m de altura);
- Assegurar que o andaime móvel que vai ser utilizado esteja dotado de um sistema eficaz de travagem;



- Substituir os discos dos equipamentos que apresentarem desgaste, fraturas ou empenos e fixá-los corretamente;
- Não fumar ou foguear junto das zonas de aplicação de produtos inflamáveis;
- Não permitir que se use o andaime como «massa» em operações de soldadura elétrica;
- Utilizar uma bacia de retenção sempre que se verificar a projeção de partículas em direção aos cabos elétricos;
- Colocar à disposição dos trabalhadores em local de fácil acesso um extintor de pó químico seco tipo ABC de 6 kg;
- Ligar os aparelhos elétricos a tomada perfeitamente compatível e que possua disjuntores diferenciais de 30 Ma;
- Após a conclusão dos trabalhos, assegurar que os equipamentos utilizados não entrem em funcionamento intempestivo e garantir que as mangueiras relativas aos trabalhos de oxi-corte sejam esvaziadas;
- Tornar obrigatório o uso dos seguintes EPI (s):
 - Capacete;
 - Botas com palmilha e biqueira de aço;
 - Luvas de couro;
 - viseira de proteção.

Ficha de Análise de Riscos de Contextos de Trabalho
Trabalhos de Pintura

Riscos e Consequências:

Queda ao mesmo nível;
Quedas a diferentes níveis;
Queda de objetos;
Sobre-esforços ou posturas inadequadas;
Intoxicações;
Incêndios.

Medidas de Prevenção:

- Antes de iniciar os trabalhos, tapar todas as aberturas das caixas dos elevadores com guarda-corpos que apresentem uma boa resistência e estabilidade;
- Evitar intoxicações através de uma adequada renovação de ar durante a aplicação de tintas ou de vernizes;
- Munir as plataformas de trabalho destinadas a pintar escadas ou rampas de edificações com superfícies horizontais e guarda-corpos adequados;
- Não usar escadotes (escadas de mão) para pintar as escadas ou as rampas referidas no parágrafo anterior;
- Impedir o emprego de plataformas de trabalho em varandas ou terraços sem previamente estarem montadas redes anti-queda;
- Transportar para as frentes de trabalho somente as embalagens de tinta que sejam estritamente necessárias aos consumos do período de trabalho, evitando-se, deste modo, não só criação de stocks elevados nas zonas de trabalho, como também sobrecargas excessivas nas plataformas de trabalho;
- Interditar o fumar e o foguear nos locais onde estejam a ser aplicadas tintas de base não aquosa;
- Dever-se-á transvazar ou misturar tintas / vernizes em locais arejados, dotados de extintor de pó químico, efetuando aquelas operações sempre ao nível do solo e sobre tabuleiros de retenção a fim de evitar salpicos ou derrames;
- Adotar uma postura de trabalho que não permita a inalação dos vapores durante a manipulação dos dissolventes;
- Lçar cuidadosamente as latas de tinta no sentido de evitar qualquer tipo de choque com a plataforma de trabalho;
- Evitar a utilização de dissolventes em locais fechados, mal ventilados ou junto de fontes de ignição;



- Não tentar limpar as mãos ou as outras partes do corpo através da utilização de dissolventes nem permitir que estes entrem em contacto com a pele;
- Impedir o arremesso de qualquer material ou produto suscetível de causar algum acidente;
- Depositar os trapos de tinta em recipientes fechados e estanques, os quais, por sua vez, não deverão ser deixados ao sol;
- Fechar as latas de tinta, de verniz ou de diluente quando se interromper os trabalhos por longos períodos de tempo;
- Nunca utilizar o esgoto para eliminar as tintas ou resíduos de pintura;
- Utilizar obrigatoriamente capacete, botas e colete refletor e, na pintura à pistola ou na aplicação dos produtos anti-corrosão, utilizar semi-máscara com filtro tipo A, luvas de borracha e óculos anti-salpicos;
- Distribuir pelos trabalhadores as fichas de segurança das tintas, diluentes e vernizes que venham a ser manipuladas e utilizadas.

Ficha de Análise de Riscos de Contextos de Trabalho
Demolição

Riscos e Consequências:

- Queda de pessoas a nível diferente e ao mesmo nível;
- Queda de objetos por desabamentos, por desmoronamentos ou desprendimentos;
 - Entaladelas ou esmagamentos por e entre objetos;
 - Sobre esforços ou posturas inadequadas;
 - Ferimentos causados por arestas vivas ou pregos salientes;
 - Projeção de fragmentos / partículas e inalação de poeiras
 - Contactos elétricos;
 - Incêndios e explosões;
 - Exposição ao ruído e vibrações;
 - Danos nas estruturas vizinhas e inundações por rutura das canalizações.

Medidas de Prevenção:

- Elaborar um plano de trabalhos cuja memória descritiva deve conter:
 - Descrição das operações a executar;
 - Equipamentos necessários (camartelo, martelo-precursor, maçarico, etc.);
 - Pessoal necessário.
 - Antes de iniciar os trabalhos verificar:
 - Se existe um técnico idóneo que seja responsável pela condução dos trabalhos;
 - Se há equipamentos de trabalho adequados à demolição manual e de acordo com o preceituado na legislação relativa à segurança e saúde do trabalho na utilização de equipamentos de trabalho, Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro;
 - Se estão cortadas todas as infra-estruturas (água, gás, eletricidade, telefone e TV por cabo);
 - Se os elementos construtivos estão estáveis e sólidos, nomeadamente no caso da edificação ter sido sujeita a catástrofes naturais, incêndio ou prolongado abandono.
- Delimitar e sinalizar previamente toda a área perimetral da zona a demolir;
- Colocar redes que impeçam a projeção de materiais sobre a via pública;
- Construir plataformas, vedações com corrimão ou áreas com cobertura que garantam a segurança do público;



- Colocar à disposição dos trabalhadores guarda-corpos, palas de proteção ou estrados de proteção em locais onde possam existir riscos de queda de pessoas;
- Desmontar e retirar previamente todos os elementos frágeis como portas, janelas, clarabóias, etc.;
- Escorar, entivar e retirar todos os elementos construtivos que apresentem instabilidade ou falta de resistência;
- Derrubar primeiramente os elementos suportados e só depois os elementos suportantes, conduzindo gradualmente a demolição de piso para piso e de cima para baixo e obrigando, sempre que possível, a permanência no mesmo piso de todos os trabalhadores;
- Se for necessário utilizar andaimes, estes deverão ficar completamente desligados dos elementos a demolir;
- Verificar periodicamente se os acessos aos postos de trabalho são estáveis e estão desobstruídos ou limpos de entulho;
- Montar escadas exteriores à construção ou reforçar as escadas da edificação que, deverão ser, em cada piso, os últimos elementos a ser demolidos;
- Fixar, no atravessamento de vias de circulação, as tubagens, as mangueiras e os cabos de modo que estes equipamentos não se danifiquem ou provoquem tropeções;
- Inspeccionar periodicamente as tubagens e os acessórios de ar comprimido a fim de evitar fugas de ar sob pressão;
- Tapar as aberturas do pavimento do piso em demolição, exceto se aquelas forem usadas no escoamento de entulhos;
- Interditar o lançamento de entulhos pelas janelas ou aberturas nos pisos;
- Regar primeiramente os entulhos e só depois proceder à sua descida em caleiras devidamente vedadas e com troços rectos nunca superiores à altura de dois pisos;
- Munir a saída inferior de cada caleira com uma comporta para deter a corrente de materiais;
- Usar ferramentas apropriadas na retirada dos materiais das caleiras, evitando-se, assim, a utilização das mãos;
- Retirar ou revirar as pontas de todos os pregos salientes que possam existir em tábuas;
- Nas situações em que sejam utilizados maçaricos:
 - Instalar as garrafas de oxigénio e acetileno em locais protegidos do sol e de modo que não possam ser atingidas por desmoronamentos ou projeções de partículas;
 - Pôr à disposição dos trabalhadores extintores de CO₂ ou de pó químico.
- Na demolição de coberturas deve-se:
 - Retirar o respetivo material progressivamente e em ambos lados para evitar desequilíbrios da estrutura;

- Deslocar cuidadosamente as peças que vão sendo soltas, tentando-se, assim, evitar na sua retirada os movimentos bruscos, bem como o seu arranque com auxílio de grua;
 - Descer gradualmente os seus elementos através de caleiras e/ou com a ajuda de grua ou guincho;
 - Impedir que as chaminés e varandas sejam puxadas para caírem como um todo, ou que sejam abandonadas em posição instável para poderem ser derrubadas por ação do vento;
 - Evitar que as telhas, placas metálicas ou de fibrocimento sirvam de apoio aos trabalhadores, implementando o uso de tábuas de rolo;
 - Demolir a abóbada / arco a partir do seu centro para as extremidades, seguindo uma trajetória em espiral, e, caso exista mais que uma, escorar aquela que não estiver a ser destruída.
- Na demolição de paredes interiores deve-se:
- Referenciar as paredes cujo betão tenha menor resistência e prevenir os trabalhadores de tal facto;
 - Impedir que os trabalhadores apoiem os pés em elementos que não tenham, pelo menos 0,35 m de espessura ou em paredes-mestras que sejam instáveis ou de fraca solidez;
 - Usar um arnês de segurança bem preso a elemento rígido durante o derrubamento de peças de parede situadas a mais de 6,00 m de altura, mesmo quando a base de apoio dos pés seja superior 0,35 m;
 - Seccionar os seus diversos elementos em partes que se transportem facilmente, evitando-se, assim, esforços excessivos e posturas erradas;
 - Evitar que as diversas secções sejam abaladas e deixadas ruir como massa única.
- Na demolição de lajes dos diversos pisos deve-se:
- Iniciar a sua demolição só após o conhecimento prévio dos respetivos apoios e desencadeá-la segundo uma direção paralela aos mesmos;
 - Evitar todo o soalho de madeira que apresentar fraca estabilidade ou solidez e escoar rapidamente todos os entulhos;
 - Cortar, com auxílio de maçarico, as partes constituintes em betão pré-esforçado nos pontos-chave devidamente assinalados pelos técnicos, evitando-se, deste modo, que se modifiquem as condições de estabilidade e de resistência das peças.
- Na demolição de escadas dos diversos pisos deve-se:
- Conduzir gradualmente a sua destruição da ponta do balanço para o encastramento, em caso de escada encastrada;
 - Conduzir gradualmente a sua destruição do meio do vão para os apoios, em caso de escada apoiada em patamares;
 - Conduzir gradualmente a sua destruição do centro do vão para os lados em caso de escada apoiada lateralmente em vigas.



- Na demolição de muros e paredes exteriores aos diversos pisos deve-se:
 - Fixar, no piso imediatamente inferior ao troço vertical da parede exterior que se pretende desmantelar, uma plataforma de descarga bastante resistente com 1,50 m de largura e cujo bordo exterior esteja, pelo menos, 0,15 m mais elevado que o inferior;
 - Guarnecer o bordo exterior da plataforma com rede de arame galvanizado cujas dimensões ofereçam toda a segurança.
- Tornar obrigatório o uso de capacetes, botas com biqueira de aço, óculos, luvas resistentes e protetores auriculares.

Ficha de Análise de Riscos de Contextos de Trabalho
Execução de infra estruturas

RISCOS

- Queda em altura
- Corte
- Incêndio e explosão
- Toxicidade

RECOMENDAÇÕES

- Garantir adequadamente o planeamento dos trabalhos
- Sinalizar e balizar o local de trabalhos
- Definição dos equipamentos a utilizar em função do trabalho
- Designar os operadores habilitados para os trabalhos
- Planear as atividades de forma a minimizar os riscos
- Observar as medidas de segurança que as entidades competentes estabeleçam relativamente ao restabelecimento dos serviços afetados.
- Atender às condições meteorológicas (vento, chuva)
- Garantir adequadamente os meios para vencer alturas
- Equipamentos Individuais de proteção
- Garantir a vigilância constante do material já montado
- Utilizar equipamento fiável nos ensaios
- Executar os ensaios fora dos horários normais de trabalho
- Desenvolver os trabalhos só com pessoal especializado

Ficha de Análise de Riscos de Contextos de Trabalho
Movimentação manual de cargas

RISCOS

- Sobre esforços ou movimentos incorretos (de que pode resultar hérnia discal, rotura de ligamentos, lesões musculares e das articulações)
- Choque com objetos
- Entalamentos

RECOMENDAÇÕES

Sempre que possível utilizar meios auxiliares que facilitem o manuseamento da carga.

Não transportar em carro de mão cargas longas ou que impeçam a visão.

Manter as zonas de movimentação arrumadas.

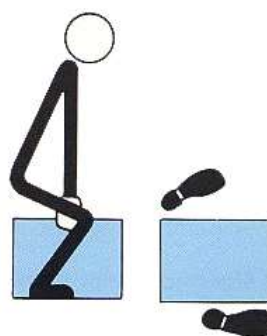
Sinalizar as zonas de passagem perigosas.

Tomar precauções especiais na movimentação de cargas longas.

Adotar uma posição correta de trabalho, tendo em atenção os seguintes aspetos:

- O centro de gravidade do trabalhador deve estar o mais próximo possível e por cima do centro de gravidade da carga.
- O equilíbrio do trabalhador que movimenta uma carga depende essencialmente da posição dos pés, que devem enquadrar a carga.
- O centro de gravidade do trabalhador deve estar situado sempre no polígono de sustentação.

As costas devem permanecer direitas e as pernas fletidas.



Usar a força das pernas. Os músculos das pernas devem ser usados em primeiro lugar em qualquer ação de elevação.

Fazer trabalhar os braços em tração simples, isto é, estendidos. Devem, acima de tudo, sustentar a carga e não levantá-la.

Usar o peso do corpo para reduzir o esforço das pernas e dos braços.

Orientar os pés. Quando uma carga é levantada e em seguida deslocada, é preciso orientar os pés no sentido em que se vai efetuar a marcha, a fim de encadear o deslocamento com o levantamento.

Escolher a direção de impulso da carga. O impulso pode ser usado para ajudar a deslocar ou empilhar uma carga.

Garantir uma correta posição das mãos. Para manipular objetos pesados ou volumosos, deve-se usar a palma das mãos e a base dos dedos. Quanto maior for a superfície de contacto das mãos com a carga, maior segurança existirá. Para favorecer um bom posicionamento das mãos, colocar calços sob as cargas.

Trabalho em equipa

Deve ser designado um responsável de manobra, que tem como atribuições:

Avaliar o peso da carga para determinar o número de trabalhadores necessário;

Prever o conjunto da operação;

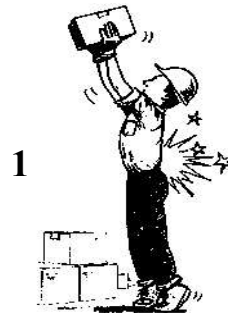
Explicar a operação;

Colocar os trabalhadores numa boa posição de trabalho;

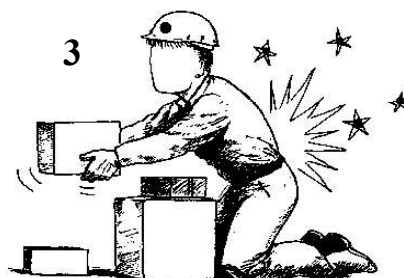
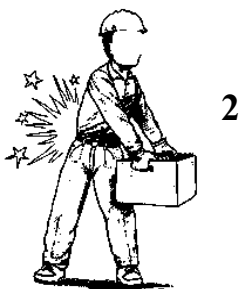
Repartir os trabalhadores por ordem de estatura, o mais baixo à frente.

Exemplos de precauções na movimentação manual de cargas

1- Não levantar objetos acima da cabeça



2- Não rodar o corpo ao levantar ou ao baixar a carga



- 3-** Não iniciar o levantamento duma carga no caso de existir qualquer obstáculo entre o corpo e a carga.

EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Luvas de proteção mecânica

Calçado de segurança com proteção mecânica

Capacete de proteção



Ficha de Análise de Riscos de Contextos de Trabalho

Trabalhos em altura

RISCOS

- Choque em objetos na subida / descida
- Queda de objetos a partir de pontos superiores
- Eletrização ou eletrocussão
- Rutura de plataforma
- Material em mau estado
- Cedência de apoio
- Queda de pessoas a nível diferente;
- Queda de pessoas ao mesmo nível:
- Marcha sobre objetos;
- Choque ou pancadas por objetos móveis;
- Pancadas e cortes por objetos ou ferramentas;
- Projeção de fragmentos ou partículas;
- Entaladela ou esmagamento por ou entre objetos;
- Sobre-esforços ou posturas inadequadas;
- Exposição a substâncias nocivas ou tóxicas;
- Contactos elétricos;
- Exposição ao ruído;
- Exposição a vibrações.

RECOMENDAÇÕES

- Antes de iniciar os trabalhos, deve fazer uma avaliação prévia do estado de conservação da zona de trabalho. Este trabalho deve ser executado com muito cuidado e recorrendo a plataformas de trabalho;
- Antes de iniciar os trabalhos deve planear toda a intervenção tendo em conta os seguintes requisitos:
- Materiais e equipamentos necessários à execução do trabalho;
- Definição de trajetos;
- Condições climatéricas expectáveis;



- Delimitação e sinalização das áreas previstas para içar materiais, bem como de outras áreas suscetíveis de serem afetadas;
- Necessidade de montar proteções coletivas;
- Definição dos locais de instalação das linhas de vida para amarração do arnês anti-queda;
- Controlo médico e qualificação técnica dos trabalhadores;
- Deve ser instalada uma escada de acesso adequada (principalmente em resistência e largura), exercendo-se vigilância constante sobre a mesma. No início deve colocar um sinal de proibido a acesso a pessoal não autorizado;
- Sempre que possível deve instalar redes anti queda (inclinadas a 45º) como complemento às outras medidas de proteção;
- As peças que vão ser soltas (caso de reparações ou reconstruções), devem ser desmontadas sem conduzirem os trabalhadores a movimentos bruscos, devendo ser retiradas com cuidado, Não devem, em caso algum, ser arrancadas com o auxílio da grua;
- O material a retirar deve ser retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrios;
- A zona de trabalhos deve-se manter limpa de detritos e lixo (plásticos, cartões e restos de embalagens). Para tal, deve ser limpa diariamente;
- Os acessos devem manter-se permanentemente desobstruídos e limpos de entulhos;
- Na utilização de equipamento de proteção individual anti queda, não deve ser permitido o uso de cordas de sujeição com comprimento superior a 1,50 m. Devem ser usados dispositivos anti queda com enrolador progressivo (auto-retrátil). Todos os elementos (arnês, linhas de vida, cordas de sujeição, mosquetões e outros dispositivos) devem ser revistos periodicamente e mantidos de acordo com as instruções dos fabricantes



TÉCNICA DE PREVENÇÃO DE QUEDAS



A filosofia da prevenção de quedas de altura deve atender a uma sequência, para os diferentes graus de prevenção de quedas,

- 1- Redução do tempo de exposição ao risco: transferir o que for possível a fim de que o serviço possa ser executado no solo, eliminado o risco. - ex.: peças pré-montadas.
- 2- Impedir a queda: eliminar o risco através da conceção e organização do trabalho na obra. - ex.: colocação de guarda-corpo.



3- Limitar a queda: se a queda for impossível, deve-se recorrer a proteções que a limitem. - ex.: redes de proteção.

4- Proteção individual: se não for possível a adoção de medidas que reduzam o tempo de exposição, impeçam ou limitem a queda de pessoas, deve-se recorrer a equipamentos de proteção individual. - ex.: cinto de segurança. obs.: para trabalhos normais, esta técnica de proteção individual deve ficar limitada a tarefas de curta duração, no entanto, deve-se utilizar a proteção individual quando o risco total das operações de colocação e/ou desmontagem da proteção coletiva for superior ao uso da citada proteção coletiva.

IMPORTANTE:

SEMPRE QUE POSSÍVEL COMBINAR DUAS TÉCNICAS DE PREVENÇÃO ALCANÇANDO 100% DE PROTEÇÃO.

◆ FACTORES QUE INFLUENCIAM A ESCOLHA DAS TÉCNICA DE PREVENÇÃO A SEREM UTILIZADAS

- 1- Tempo de exposição: tempo necessário para a execução do serviço;
- 2- Numero de pessoas envolvidas: quantidade de operários que trabalharão no serviço;
- 3- Repetitividade do serviço: os serviços são feito com frequência ou os equipamentos podem ser usados em outros serviços;
- 4- Custo x benefício: verificar quanto custa a proteção e quanto de proteção eficaz ela oferece;
- 5- Produtividade: a proteção aumenta a produtividade dos trabalhadores;
- 6- Espaço físico e interferência: há espaço para colocação da proteção e não há interferência

◆ OS EPC'S MAIS UTILIZADOS NA PREVENÇÃO DE QUEDA DE TRABALHOS EM ALTURA

- Rede de proteção e guarda-corpos de rede;
- Plataforma provisória e bandeja de proteção;
- Trava-queda e cabo de aço guia;
- Guarda-corpos;
- Pranchas anti-derrapantes;
- Escada com sistema trava-quezas;
- Elevadores de pessoal.

◆ OS EPI'S MAIS UTILIZADOS NA PREVENÇÃO DE QUEDA DE TRABALHOS EM ALTURA

- Calçado de proteção anti-derrapante ;
- Capacete de proteção;
- Arnês
- Luvas
- Cinto porta-ferramentas



◆ **ALGUMAS OPERAÇÕES E AS PREVENÇÕES NECESSÁRIAS**

- Montagem de estruturas metálicas e de fechamento lateral: trabalho no plano vertical.

Epc's recomendados: rede de proteção, cabo de aço guia, travaquedas .

- Montagem de tubulações hidráulicas, elétricas e pneumáticas.

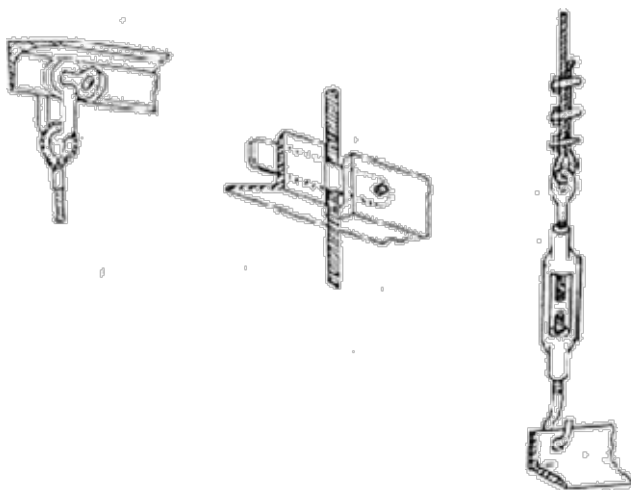
Epc's recomendados: cabo de aço guia, trava-quedas e plataforma provisória.

- Montagem de tubos de ventilação.

Epc's recomendados: cabo de aço guia, trava-quedas, plataforma provisória.

- Montagem de máquinas e equipamentos.

Epc's recomendados: cabo de aço guia, trava-quedas e guarda-corpos.



◆ **CHEK LIST DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES EM ALTURA**

I- Realizar inspeção ao local do trabalho antes do início da obra, a fim de se realizar levantamento dos riscos existentes.

II- Realizar um micro-planeamento do trabalho a ser executado.

III- Inspeccionar os dispositivos de proteção, verificando se estão em bom estado, se oferecem resistência aos esforços a que serão submetidos. Nunca improvisar dispositivo de proteção

IV- Preparar e montar todo equipamento necessário para prevenção de acidentes

V- Verificar se todo pessoal envolvido está apto ao serviço.

VI- Isolar e sinalizar toda a área sob o serviço. A área a ser isolada deverá ser sempre maior que a projeção da sombra da área do serviço.

VII- Quando a execução de um serviço específico e de pouca duração exige a retirada de um dispositivo de segurança, medidas suplementares de segurança devem ser tomadas. Todo dispositivo retirado deverá ser recolocado no fim da execução do serviço

VIII- Os operários deverão possuir porta-ferramentas e/ou amarrar ao cinto ou punho as ferramentas de pequeno porte.

IX- É proibida a realização de outro trabalho em simultâneo ao trabalho em altura. Se necessária a execução deste serviço, o trabalho em altura deve ser paralisado.

X- Sempre que houverem instalações elétricas aéreas nas proximidades do serviço, é necessária a instalação de proteção (barreiras) que evite o contacto accidental.

XI- A execução de trabalhos acima e na mesma direção de ponta tubos e de ferros verticais desprotegidos deve ser evitada. Quando isso não for possível, tais pontas devem ser protegidas.

XII- Inspecionar e verificar os equipamentos de içamento, como: peso máximo permitido, estado de conservação, bem como os cabos de aço e cordas.

XIII- O trabalho sobre máquinas em movimento deve ser evitado. Quando não for possível, tomar medidas complementares de segurança, prevenindo o risco de pensamento dos operários.

XIV- Todo cuidado deve ser tomado para evitar a queda, sobre trabalhadores e máquinas ou equipamentos em níveis inferiores, de ferramentas e outros equipamentos moveis.

7. Plano de registo de acidentes e Índices de Sinistralidade

O plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade tem como finalidade definir procedimentos de atuação aquando da existência de um acidente.

O registo do acidente, é da responsabilidade do Diretor de Obra, o qual deve ser efetuado o mais rapidamente possível e entregue ao Gabinete de Segurança.

Com o objetivo de avaliar a empreitada em termos de segurança, deverão ser considerados os seguintes índices e registos:

- Número de acidentes de trabalho e dias perdidos com incapacidade temporária segundo o local do acidente e escalão de duração da baixa;
- Número de acidentes de trabalho segundo as partes do corpo atingidas;

- Número de acidentes de trabalho segundo o tipo de horário no momento do acidente;
- Índice de frequência (IF):

$$IF = \frac{n.^{\circ} \text{acidentes} * 1000000}{n.^{\circ} \text{Homens hora trabalhadas}}$$

- Índice de gravidade (IG):

$$IG = \frac{n.^{\circ} \text{dias perdidos} * 1000}{n.^{\circ} \text{Homens hora trabalhadas}}$$

- Índice de duração (ID):

$$ID = \frac{IG * 100}{IF} = \frac{n.^{\circ} \text{dias perdidos}}{n.^{\circ} \text{acidentes}}$$



MUNICÍPIO
CARREGAL
DO **SAL**

Ficha de Identificação do Coordenador de Segurança e Saúde em Projeto



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

Obra:	<i>PARQUE INDUSTRIAL SAMPAIO – OLIVEIRINHA</i>
--------------	--

1	DONO (S) DA OBRA
	<i>Nome: Município de Carregal do Sal</i>
	<i>Endereço: Praça do Município - Apartado 90 – 3430-909 Carregal do Sal</i>

2	NATUREZA DA OBRA

3	AUTOR(ES) DO PROJETO	<i>Especialidade</i>
	<i>Nome:</i>	
	<i>Endereço:</i>	

4	Coordenador(es) em matéria de segurança e saúde durante a elaboração do projeto da obra
	<i>Nome:</i>
	<i>Endereço:</i>

5	DOCUMENTOS ANEXOS
	☐ <i>Nomeação</i>
	☐ <i>Declaração de aceitação</i>





MUNICÍPIO
CARREGAL
DO **SAL**

Ficha de Identificação do Coordenador de Segurança e Saúde em Obra



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM OBRA

Obra:	<i>PARQUE INDUSTRIAL SAMPAIO – OLIVEIRINHA</i>
--------------	--

1	DONO (S) DA OBRA
	Nome: <i>Município de Carregal do Sal</i>
	Endereço: <i>Praça do Município - Apartado 90 – 3430-909 Carregal do Sal</i>

2	NATUREZA DA OBRA

3	AUTOR(ES) DO PROJETO	<i>Especialidade</i>
	Nome:	
	Endereço:	

4	Coordenador(es) em matéria de segurança e saúde durante a realização da obra
	Nome:
	Endereço:
	:

5	DOCUMENTOS ANEXOS
	☐ Nomeação
	☐ Declaração de aceitação





MUNICÍPIO
CARREGAL
DO **SAL**

Plano de Segurança e Saúde para a execução da Obra

IV



PARQUE INDUSTRIAL SAMPAIO – OLIVEIRINHA

Autor

___ / ___ / ___

Validação

___ / ___ / ___

Aprovação

___ / ___ / ___



Compilação Técnica da Obra

V



COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

OBJECTIVOS

De acordo com o ponto 1, do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, o dono da obra deve elaborar ou mandar elaborar uma compilação técnica da obra que inclua 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.

Poderá dizer-se que a compilação técnica é um documento que reúne informação relevante, para a caracterização dos vários níveis em que é possível compartimentar um qualquer tipo de empreitada – fase de projeto; fase de construção, fase de operação e manutenção.

A construção civil, é como sabemos um dos sectores com maior sinistralidade laboral, pelo que importa adotar procedimentos com vista á redução imperiosa do número de acidentes. Para tal, muito tem contribuído os planos de higiene e segurança quer em fase de projeto quer em fase de construção. É verdade que na fase de construção a probabilidade de acidentes é maior, no entanto não podemos descurar a fase de operação, manutenção e demolição dado que para estas existem riscos associados, os quais poderão por em risco não só a vida humana, como também a própria infra-estrutura.

Para além da salvaguarda do potencial humano, como é evidente, importa também prolongar a longevidade das infra-estruturas pelo que se torna imperioso um correto conhecimento das adequadas formas de manusear/operar, limpar, reparar, conservar, reabilitar e por fim demolir.



Assim sendo e para a precursão dos objectivos definidos, a compilação técnica terá de conter os seguintes elementos:

Compilação técnica da obra

Intervenientes

Identificação completa do dono da obra

Câmara Municipal de Carregal do Sal

Identificação do autor do projecto de arquitectura

Identificação do autor do projecto de especialidades

Identificação dos coordenadores de segurança em projecto

Identificação dos coordenadores de segurança em obra

Identificação da entidade executante

Identificação dos subempreiteiros

Identificação dos trabalhadores independentes

Termo de responsabilidade do Director de Obra (Anexo A)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Termo de responsabilidade do Director da Fiscalização

☐ Aplicável e em anexo (Anexo A)

☐ Não Aplicável

Projecto de execução

Descrição geral da empreitada e a sua finalidade

--

Estudo de viabilidade económica

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Estudos de impacto social

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Estudos de impacto cultural

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Estudos geológicos e/ou geotécnicos

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Estudos de caracter ambiental incluindo DIA

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Memória descritiva e Peças desenhadas (projecto de execução – arquitectura)(Anexo B)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Memória descritiva e Peças desenhadas (projecto de execução – especialidades) (Anexo B)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

No caso dos telefones não é obrigatório a certificação do projecto, este é sempre da responsabilidade do técnico. No entanto o projecto pode ser certificado por uma firma certificada para o efeito - isto é aplicável às ITUR e ITED V.2

Levantamento topográfico (Anexo B)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

PGRCD (Anexo C)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Informações técnicas relativas ao projecto geral (condições que representem perigo)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Execução de obra

Fotografias antes da intervenção (Anexo D)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Fotografias durante e após a conclusão da empreitada (Anexo D)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Memória descritiva e Peças desenhadas (Telas finais – arquitectura) (Anexo E)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Memória descritiva e Peças desenhadas (Telas finais – especialidades) (Anexo F – águas, esgotos, pluviais incêndios/ Anexo G – AVAC/ Anexo H – eletricidade / Anexo I – ITED / Anexo J – Gás)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Levantamento topográfico de acordo com as telas finais

☐ Aplicável e em anexo

☒ Não Aplicável

Cumprimento do PGRCD (cópias de guias e certificado de recepção) (Anexo C)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Ensaio ao solo/geológicos/geotécnicos no decorrer da obra

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Ensaio às massas betuminosas no decorrer da obra

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Outros ensaios (discriminar)

_____ ☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

_____ ☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Guias, ensaios de betão no decorrer da obra (Anexo K)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Certificações

Certificação da rede eléctrica (CERTIEL) (Identificação de fornecedores, contactos e locais de assistência; comprovativo dos ensaios aos equipamentos; manuais de operação, manutenção, inspecção e limpeza de equipamentos) (Anexo L)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Certificação da rede de telefones (Identificação de fornecedores, contactos e locais de assistência; comprovativo dos ensaios aos equipamentos; manuais de operação, manutenção, inspecção e limpeza de equipamentos) (Anexo L)



☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Nota: A rede de telefones tem que ser feita por firma certificada, ou seja inscrita na ANACON e não devia ser suficiente apenas ter alvará para o efeito, no entanto e porque existe um buraco na lei não podemos exigir a inscrição – somos obrigados a aceitar apenas o alvará em conformidade. Durante a obra e no caso da Câmara, esta pode solicitar á PT uma deslocação á obra.

Certificação da rede de gás (Identificação de fornecedores, contactos e locais de assistência; comprovativo dos ensaios aos equipamentos; manuais de operação, manutenção, inspecção e limpeza de equipamentos) (Anexo L)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Certificação das instalações mecânicas (elevadores...) (Identificação de fornecedores, contactos e locais de assistência; comprovativo dos ensaios aos equipamentos; manuais de operação, manutenção, inspecção e limpeza de equipamentos) (Anexo L)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Certificação da rede de AVAC (Relatório de balanceamento das rede, identificação de fornecedores, contactos e locais de assistência; comprovativo/relatório dos ensaios aos equipamentos; manuais de operação, manutenção, inspecção e limpeza de equipamentos) (Anexo L)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Certificação da rede de som e imagem (Identificação de fornecedores, contactos e locais de assistência; comprovativo dos ensaios aos equipamentos; manuais de operação, manutenção, inspecção e limpeza de equipamentos) (Anexo L)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Certificação da rede de informática (Identificação de fornecedores, contactos e locais de assistência; comprovativo dos ensaios aos equipamentos; manuais de operação, manutenção, inspecção e limpeza de equipamentos) (Anexo L)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Certificação da rede de água e esgotos (Relatório da rede em carga, identificação de fornecedores, contactos e locais de

assistência; comprovativo dos ensaios aos equipamentos; manuais de operação, manutenção, inspecção e limpeza de equipamentos) (Anexo L)

☐

Aplicável e em anexo

☐

Não Aplicável

Certificação da rede de incêndio (Relatório de execução e arranque do sistema, identificação de fornecedores, contactos e locais de assistência; comprovativo dos ensaios aos equipamentos; manuais de operação, manutenção, inspecção e limpeza de equipamentos) (Anexo L)

☐

Aplicável e em anexo

☐

Não Aplicável

Alvará/Licenças/Certificados dos executantes da empreitada

☐

Aplicável e em anexo

☐

Não Aplicável

Plano de segurança e saúde – versão fina (Anexo M)

☐

Aplicável e em anexo

☐

Não Aplicável

Operação e manutenção

Aprovação de materiais (Descrição dos materiais utilizados e suas aplicações, boletins de aprovação de materiais com as fichas de segurança identificação dos materiais perigosos, indicação de fornecedores e contactos) Nota: Quando não entregues com as respectivas especialidades ou no decorrer da execução da obra (Anexo N)

☐

Aplicável e em anexo

☐

Não Aplicável

Listagem dos equipamentos instalados e respectivos manuais com indicação dos seus fornecedores (equipamentos de elevação, de drenagem, de ventilação, de aquecimento...) Nota: Quando não entregues com as respectivas especialidades ou no decorrer da execução da obra (Anexo O)

☐

Aplicável e em anexo

☐

Não Aplicável

Procedimentos de manutenção e limpeza da infra-estrutura (Anexo P)



☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Execução de chaveiro devidamente identificado (Anexo Q)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Plano de demolição(Anexo R)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

Plano de emergência(Anexo S)

☐ Aplicável e em anexo

☐ Não Aplicável

INDÍDE DE ANEXOS

A – Termo de responsabilidade do Director de Obra e Termo de responsabilidade do Director da Fiscalização

B – Projecto de execução

C – Cumprimento do PGRCD

D – Fotografias de antes, durante e após a conclusão da empreitada

E – Memória descritiva e Peças desenhadas das telas finais de arquitectura

F – Memória descritiva e Peças desenhadas das telas finais de Abastecimento de águas, esgotos, águas pluviais e rede de incêndios armada

G – Memória descritiva e Peças desenhadas das telas finais de AVAC

H – Memória descritiva e Peças desenhadas das telas finais de Eletricidade

I – Memória descritiva e Peças desenhadas das telas finais de ITED



J – Memória descritiva e Peças desenhadas das telas finais de Gás

K – Guias, ensaios de betão no decorrer da obra

L – Certificações

M – Plano de segurança e saúde – versão fina

N – Aprovação de materiais

O – Manuais dos equipamentos

P – Procedimentos de manutenção e limpeza da infra-estrutura

Q – Identificação do chaveiro

R – Plano de demolição

S – Plano de emergência

T –

U –

V –