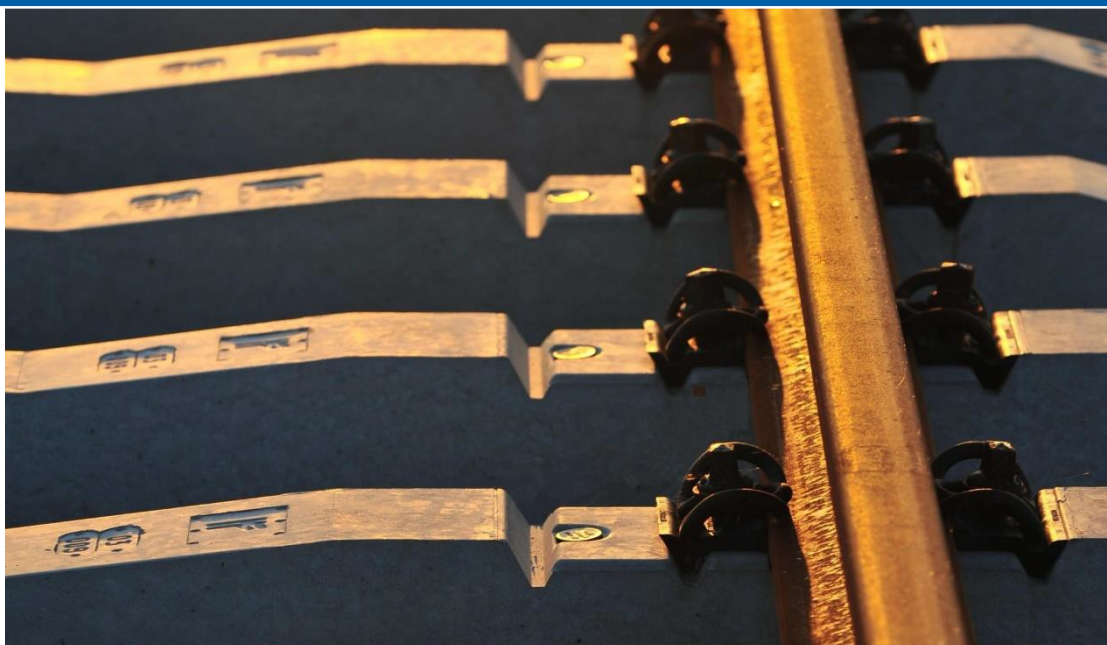


PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE



EMPREITADA DE “ELETRIFICAÇÃO DA LINHA DO ALGARVE NO TROÇO FARO – VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO”

FOLHA DE REGISTO DE ALTERAÇÕES/APROVAÇÕES DO PSS

Nesta Folha de Registo constam as assinaturas e datas de elaboração/validação/aprovação do PSS.

[illegible]

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

EMPREITADA DE “ELETRIFICAÇÃO DA LINHA
DO ALGARVE NO TROÇO FARO – VILA REAL
DE SANTO ANTÓNIO”

ÍNDICE

FOLHA DE REGISTO DE ALTERAÇÕES/APROVAÇÕES DO PSS 3

CAPÍTULO 1 EMPREITADA E INTERVENIENTES NA FASE DE PROJETO	6
1.1 DESIGNAÇÃO DA EMPREITADA	6
1.2 PRAZO DE EXECUÇÃO PREVISTO	6
1.3 DONO DA OBRA	6
1.4 AUTOR DO PROJETO.....	6
1.5 COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJETO.....	8
CAPÍTULO 2 SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	9
2.1 POLÍTICA DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EMPREITADA	9
2.2 LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DE SEGURANÇA FERROVIÁRIA APLICÁVEL	11
2.3 SISTEMA DE RESPONSABILIDADES	11
CAPÍTULO 3 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA	18
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA OBRA E DOS CONDICIONALISMOS.....	18
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO.....	22
3.3 TRABALHOS A REALIZAR.....	23
3.4 CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS PRINCIPAIS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS ÀS CARACTERÍSTICAS DA OBRA	32
CAPÍTULO 4 ANÁLISE DE RISCOS NO ÂMBITO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO (FASE DE PROJETO).....	33
CAPÍTULO 5 PLANEAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DA PREVENÇÃO	68
5.1 METODOLOGIA DE ADAPTAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO DO PSS PARA A OBRA	68
5.2 ESTRUTURA DO DESENVOLVIMENTO DO PSS	69
5.2.1 Identificação dos intervenientes na fase de execução da obra e comunicação prévia – Anexo I.....	69
5.2.2 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde para a Execução da Obra – Anexo V 71	
5.2.3 Projeto de Estaleiro – Anexo VI.....	72
5.2.3.1 Organização do Estaleiro.....	72
5.2.3.2 Sinalização de segurança.....	73

5.2.3.3	Circulação e controlo de acessos	74
5.2.3.4	Movimentação de Cargas	75
5.2.3.5	Instalações e Equipamentos de Apoio à Produção	76
5.2.3.6	Armazenagem de Materiais	76
5.2.3.7	Redes Técnicas Provisórias	77
5.2.3.8	Recolha e evacuação de resíduos de estaleiro	77
5.2.3.9	Informação aos intervenientes em estaleiro	78
5.2.4	<i>Plano de Emergência – Anexo VII</i>	78
5.2.5	<i>Plano de Trabalhos – Anexo VIII</i>	79
5.2.6	<i>Plano de Mão-de-Obra – Anexo IX</i>	80
5.2.7	<i>Plano e Controlo de Equipamentos – Anexo X</i>	80
5.2.8	<i>Operações de Trabalho – Anexo XI</i>	81
5.2.9	<i>Avaliação e Hierarquização de Riscos Profissionais e Medidas Preventivas – Anexo XII</i>	81
5.2.9.1	Planos de Prevenção Específicos	82
5.2.9.2	Substâncias e Misturas	84
5.2.10	<i>Plano e Controlo de Proteções – Anexo XIII</i>	85
5.2.11	<i>Condicionantes e diretrizes relativas a Trabalhadores, Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes e Fornecedores – Anexo XIV</i>	85
5.2.12	<i>Planos e Registos de Ações de Formação e Informação – Anexo XV</i>	87
5.2.13	<i>Ações de Avaliação – Anexo XVI</i>	88
5.2.14	<i>Sinistralidade Laboral – ANEXO XVII</i>	90
5.2.15	<i>Relatórios Mensais de Segurança – ANEXO XVIII</i>	92
5.2.16	<i>Registos da Coordenação de Segurança – ANEXO XIX</i>	93
5.3	GESTÃO DA COMPILAÇÃO TÉCNICA	93
CAPÍTULO 6	ANEXOS	94

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

EMPREITADA DE “ELETRIFICAÇÃO DA LINHA DO
ALGARVE NO TROÇO FARO – VILA REAL DE SANTO
ANTÓNIO”

CAPÍTULO 1 Empreitada e Intervenientes na Fase de Projeto

1.1 Designação da Empreitada

Eletrificação da Linha do Algarve no troço Faro – Vila Real de Santo António

1.2 Prazo de Execução Previsto

O prazo de execução da obra é de 23 meses

1.3 Dono da Obra

IP – Infraestruturas de Portugal, S.A.

Praça da Portagem
2809-013 Almada - Portugal
Tlm ⇒ Tlf ⇒

Fax ⇒

Email ⇒

1.4 Autor do Projeto

Consórcio NRV | Norvia – Consultores de Engenharia, S.A / SETEC Ferroviaire
S.A. / SETEC International S.A.
Praça de Alvalade, nº7, 9.º Andar
1700-036 Lisboa – Portugal

Eng.º Responsável pela Coordenação do projecto: Duarte Nuno Pereira
Tlf ⇒ 259309200 Email ⇒ dnpereira@nrv-norvia.com

Eng.º Responsáveis pela Coordenação Técnica:
Michel Pré
Dora Carracha

Faseamento construtivo:

Dora Carracha

Patrice Afonso

Via Férrea:

Dora Carracha

Geologia e Geotecnia:

António Ferrão

Drenagem, Hidrologia e Hidráulica:

Elizabete Ribeiro

Terraplenagem:

Rui Barros

António Ferrão

Catenária e Retorno de Corrente de Tração e Terras de Proteção:

Paulo Lopes

Laurent Marriotte

Vânia Fernandes

Restabelecimentos, Caminhos paralelos e Vedações:

Luís Almeida

Serviços Afetados:

António Costa

Ambiente:

Paulo Pereira

Inês Paulino | Ruído

João Albergaria | Património

Otília Freire | Paisagismo

Cartografia e Topografia:

Nuno Monteiro

Nuno Real

Expropriações:

Nuno Real

Eletricidade, Sinalização e Telecomunicações:

Tiago Herdade

Obras de Arte e Obras Acessórias Complementares:

Alípio Ferreira

Supressão de Passagens de Nível:

Luís Almeida | Traçado, Drenagem e Sinalização

Alípio Ferreira | Obras de Arte

Edificações:

Cláudia Fidalgo

1.5 Coordenador de Segurança em Projeto

NRV | Norvia – Consultores de Engenharia, S.A

Praça de Alvalade, nº7, 9.º Andar

1700-036 Lisboa – Portugal

Eng. Miguel Fernandes

Tlf ⇨ 219108930 Email ⇨ mfernandes@nrv-norvia.com

CAPÍTULO 2 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho

2.1 Política de Segurança e Saúde para a empreitada

Na IP – Infraestruturas de Portugal a vida dos seus colaboradores, fornecedores e dos clientes dos seus serviços é um fator primordial para o desenvolvimento da Empresa, pelo que a atividade desenvolvida nos empreendimentos construtivos da modernização da infraestrutura ferroviária deve, assim, integrar os princípios seguintes:

- Da segurança e saúde do trabalho dos trabalhadores de Empreiteiros, Subempreiteiros, Prestadores de Serviços e Fornecedores envolvidos;
- Da segurança da exploração ferroviária;
- Da segurança de terceiros e dos bens patrimoniais através de uma adequada prevenção e atuação em caso de emergência.

A segurança na IP – Infraestruturas de Portugal é entendida como uma responsabilidade de todos e de cada um, requerendo a cooperação institucional e a participação empenhada e responsável de todos os colaboradores. Assim:

- A função segurança deve integrar a atividade desenvolvida pelos responsáveis dos diversos Órgãos da empresa nas suas áreas específicas;

Todos os colaboradores deverão assumir os princípios da política de segurança da IP – Infraestruturas de Portugal na sua prática profissional;

Os Empreiteiros, Subempreiteiros, Prestadores de Serviços e Fornecedores envolvidos nos empreendimentos construtivos devem ser implicados nos princípios desta política de segurança da IP – Infraestruturas de Portugal.

Os trabalhos da empreitada em causa têm associados níveis de risco elevados na sua execução, importando, assim, reforçar um sistema de

gestão da segurança e saúde com vista a alcançar os objetivos centrais

seguintes:

Desenvolver os princípios e os instrumentos da coordenação de segurança e saúde na Construção de acordo com os requisitos legais e os normativos instituídos na IP – Infraestruturas de Portugal:

- Desenvolver de forma sistemática e coerente a avaliação e o controlo de riscos;
- Controlar a sinistralidade laboral;
- Cumprir as exigências legislativas e normativas;
- Melhorar, continuamente, o desempenho individual e coletivo, através de ações de sensibilização e formação;
- Manter uma colaboração ativa com as entidades oficiais e com os nossos clientes;
- Assegurar que todas as empresas intervenientes disponham de adequada organização das atividades de segurança e saúde do trabalho e desenvolvam práticas adequadas de contratação de trabalhadores e de gestão de recursos humanos;
- Desenvolver o planeamento e a implementação das diversas atividades de segurança e saúde do trabalho;
- Desenvolver a monitorização e a avaliação do desempenho do sistema de gestão de segurança;
- Observar os princípios gerais de prevenção em todas as abordagens, a saber:
 - Eliminar os perigos sempre que possível;
 - Avaliar de forma sistemática os riscos não eliminados;
 - Combater os riscos na origem;
 - Adaptar o trabalho ao Homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho, bem como à escolha dos equipamentos de trabalho e dos métodos de trabalho e de produção;
 - Atender nas abordagens preventivas ao estado de evolução da técnica;
 - Substituir os fatores de perigo existentes na atividade produtiva por componentes isentos de perigo, se possível, ou menos perigosos;
 - Planificar a prevenção como um sistema coerente que integre a técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência dos fatores ambientais no trabalho;

- Dar prioridade à adoção das medidas de proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual;
- Dar instruções adequadas aos trabalhadores, através de metodologias adequadas de informação e de formação.

Os princípios desta política vinculam todos os intervenientes no Empreendimento Construtivo, devendo a Entidade Executante da empreitada desenvolver os seus referenciais nas suas atividades preventivas.

2.2 Legislação e regulamentação de segurança ferroviária aplicável

A esta empreitada aplica-se a legislação vigente na área da Segurança e Saúde do Trabalho, cuja lista consta do Anexo II. No âmbito desta legislação destaca-se o enquadramento da Gestão da Segurança e Saúde na atividade da Construção (DL 273/2003, de 29 de Outubro) e das obrigações gerais das empresas e dos trabalhadores em matéria de prevenção de riscos profissionais (Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro e subsequentes alterações).

Para além dos diversos diplomas legais que versam sobre matérias específicas de segurança e saúde do trabalho, importa, ainda, atender à regulamentação e documentos normativos ferroviários aplicáveis, cuja lista consta no Anexo III.

2.3 Sistema de Responsabilidades

Definição das responsabilidades para os vários intervenientes em toda a empreitada (Dono da Obra, Coordenador de Segurança em Obra, Fiscalização, Empreiteiro, Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes).

Dono da Obra

- Nomear o Coordenador de Segurança em Projeto (se aplicável);
- Assegurar que seja elaborado o PSS;
- Assegurar a inclusão do PSS no processo de concurso;
- Aprovar o desenvolvimento e as alterações ao PSS que lhe venham a

- ser propostas pelo empreiteiro ou coordenador de segurança em obra;
- Elaborar e remeter à ACT a Comunicação Prévia antes do início dos trabalhos, se aplicável;
 - Garantir a permanente atualização da Comunicação Prévia e respetiva comunicação à ACT;
 - Nomear o Coordenador de Segurança em Obra (se aplicável);
 - Constituir a Fiscalização de Obra;
 - Assegurar a divulgação do PSS e suas adaptações junto do Empreiteiro, do Coordenador de Segurança em Obra e da Fiscalização;
 - Se intervirem no estaleiro duas ou mais Entidades Executantes, designar a Entidade que deve tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
 - Assegurar o cumprimento das regras de gestão e organização geral do estaleiro previstas no PSS;
 - Assegurar que seja elaborada a Compilação Técnica da Obra.

Projetistas

- Assegurar a integração dos princípios gerais de prevenção nas definições de projeto, considerando:
 - . As definições relativas aos processos de execução do projeto;
 - . As definições relativas à utilização, manutenção e conservação da infraestrutura a intervencionar.
- Atender, de uma forma particular, na integração dos princípios gerais de prevenção referidos aos seguintes domínios que sejam aplicáveis:
 - . As opções arquitetónicas;
 - . As escolhas técnicas, nelas se incluindo as metodologias relativas aos processos e métodos construtivos a utilizar, bem como os materiais e os equipamentos a incorporar na edificação;
 - . As definições relativas aos processos de execução das diversas especialidades do projeto e dos condicionalismos, e demais condições concretas envolventes da execução dos trabalhos;
 - . A integração da prevenção ao nível da compatibilização das definições das diversas especialidades envolvidas;
 - . As soluções organizativas relacionadas com a planificação dos trabalhos, incluindo o faseamento construtivo e a previsão do prazo da sua realização;
 - . Os gabaritos de segurança de via e catenária e, em geral, as condições

da exploração ferroviária.

- Equacionar formas adequadas de controlar os riscos avaliados e não eliminados, integrando as respetivas soluções nas definições do projeto e indicando soluções complementares possíveis, quando aquelas soluções integradas sejam insuficientes ou não sejam tecnicamente possíveis;
- Cooperar com os Coordenadores de Segurança em Projeto que estejam nomeados para os domínios da sua intervenção;
- Contribuir com a informação técnica relacionada com a sua intervenção que seja pertinente para a elaboração e desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde e da Compilação Técnica;
- Colaborar com o Coordenador de Segurança em Obra e Entidade Executante, prestando informações sobre aspetos relevantes dos riscos associados à execução do projeto.

Coordenador de Segurança em Projeto

- Informar e apoiar o Dono da Obra sobre as ações que este deve desenvolver no âmbito da gestão da segurança e saúde no empreendimento construtivo;
- Informar a Equipa de 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;
- Analisar os riscos especiais associados a:
 - . Definições do projeto;
 - . Envolventes da obra e do estaleiro;
 - . Sobreposição das diversas especialidades;
 - . Materiais, produtos e instalações técnicas a incorporar na edificação;
 - . Processos e métodos construtivos que sejam equacionados no projeto;
 - . Faseamento construtivo;
- Analisar as especificações a considerar pelo Empreiteiro na definição do projeto de estaleiro;
- Preparar a Compilação Técnica (se aplicável) (estruturar, iniciar a sua elaboração a partir dos elementos disponibilizados no projeto, estabelecer a metodologia a observar no seu desenvolvimento na fase de obra);Elaborar o Plano de Segurança e Saúde ou, se o mesmo for

elaborado por outra pessoa designada pelo Dono da Obra, proceder à sua validação técnica;

- Preparar especificações a introduzir no processo de concurso da empreitada (se aplicável);
- Apoiar o Dono da Obra na apreciação de concorrentes e propostas (se aplicável).

Coordenador de Segurança em Obra

- Informar o Dono da Obra no domínio das suas responsabilidades de gestão da segurança e saúde no empreendimento;
- Informar o Dono da Obra 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 Autoridade para as Condições do Trabalho da Comunicação Prévia;
- Identificar, analisar e difundir junto da Entidade Executante as normas de segurança de exploração ferroviária aplicáveis à obra;
- Promover os desenvolvimentos e as adaptações do PSS que se afigurem necessárias e analisar as propostas que em tal domínio sejam apresentadas pelo Empreiteiro;
- Verificar o sistema de coordenação das atividades entre os intervenientes na execução da obra (empresas e trabalhadores independentes) com vista ao desenvolvimento da cooperação no que respeita à prevenção dos riscos profissionais e às ações preventivas;
- Promover e verificar a difusão e o cumprimento do PSS 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;
- Analisar os fatores de risco associados à programação dos trabalhos e equipamentos;

- Controlar o planeamento da prevenção associada aos métodos de trabalho;
- Coordenar o controlo da correta aplicação dos métodos de trabalho, na medida em que tenham influência na segurança e saúde no 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;
- Analisar a avaliação dos riscos especiais e o respetivo planeamento das medidas preventivas específicas;
- 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 Autoridade para as Condições do Trabalho;
- Completar a Compilação Técnica com os elementos relevantes decorrentes da execução da obra (se aplicável);
- Registar as ações de coordenação.

Fiscalização

- Assegurar a verificação do cumprimento das prescrições de segurança estabelecidas no PSS, nas recomendações do Coordenador de Segurança em Obra (quando aplicável) e na legislação de segurança e saúde do trabalho aplicável e Regulamentos/normativos relativos à segurança ferroviária;
- Participar ao Dono da Obra e ao Coordenador de Segurança em Obra (quando aplicável) as situações que comprometam a segurança e o cumprimento do prazo previsto;
- Comunicar, no prazo de cinco dias úteis, ao Dono da Obra e à ACT (no âmbito da Comunicação Prévia) a cessação de funções enquanto Diretor de Fiscalização de Obra.

Entidade Executante

- 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 o cumprimento das prescrições estabelecidas no PSS, bem como na legislação de segurança e saúde e regulamentação/normativo de segurança ferroviária;
- Divulgar o PSS e suas adaptações junto da Direção Técnica da Obra, dos Subempreiteiros, dos Trabalhadores Independentes e dos Fornecedores de equipamentos e materiais que possam ter presença no estaleiro;
- Processar a análise das propostas de alteração ao PSS que sejam apresentadas por qualquer Subempreiteiro durante a execução dos trabalhos;
- Realizar a análise e avaliação de riscos associados às várias atividades em todos os trabalhos da Empreitada;
- Propor ao Dono da Obra o desenvolvimento do PSS 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 tecnologia a utilizar;
- Nomear a equipa de técnicos de segurança para acompanhar a execução dos trabalhos e garantir a conveniente articulação com o Coordenador de Segurança em Obra;
- Organizar as atividades de segurança e saúde do trabalho relativamente aos seus trabalhadores de acordo com o legalmente estipulado;
- Organizar o sistema de emergência na Obra;
- Assegurar a comunicação de acidentes que evidenciem uma situação particularmente grave (de acordo com gravidade da lesão) e mortais de trabalhadores da obra à Autoridade para as Condições do Trabalho, ao Coordenador de Segurança em Obra, à Fiscalização e ao Dono da Obra no mais curto prazo possível, não podendo exceder 24 (vinte e quatro) horas;
- Garantir a existência de um seguro de acidentes de trabalho abrangendo todos os trabalhadores em Obra;
- Garantir a conformidade legal da contratação de estrangeiros e da inscrição dos trabalhadores na segurança social;

- Garantir a inclusão da obrigação de cumprimento das prescrições estabelecidas no PSS nos contratos celebrados com os Subempreiteiros e os Trabalhadores Independentes;
- Garantir o controlo de Subempreiteiros e de Trabalhadores Independentes presentes em obra conforme definido no D.L. 273/2003, de 29 de Outubro, e comunicar ao Dono da Obra relativamente àqueles, os seguintes elementos:
- Identificação completa, residência ou sede e número fiscal de contribuinte;
- O número de registo ou da autorização para o exercício da atividade de empreiteiro de obras públicas, bem como de certificação exigida por lei para o exercício de outra atividade realizada no estaleiro;
- A atividade a realizar no estaleiro e a sua calendarização;
- A cópia do contrato em execução, do qual conste que exerce atividade no estaleiro;
- O responsável do Subempreiteiro no estaleiro;
- Garantir o controlo dos trabalhadores presentes no estaleiro.

Subempreiteiros/Trabalhadores Independentes

- Observar o cumprimento das disposições legais em matéria de segurança e saúde;
- Observar o cumprimento das disposições estabelecidas no PSS ou recomendadas pelo Coordenador de Segurança em Obra relativas aos trabalhos em que tiverem intervenção;
- Sempre que considerem necessário, propor à Entidade Executante alterações ao PSS que promovam soluções alternativas às previstas, desde que não diminuam os níveis de segurança e sejam devidamente justificadas.

CAPÍTULO 3 Caracterização da Obra

3.1 Caracterização do Local da Obra e dos Condicionaisismos

CARATERIZAÇÃO DO LOCAL DA OBRA

A empreitada “Eletrificação da Linha do Algarve no troço Faro – Vila Real de Santo António”, tem por objetivo eletrificar a linha no Sistema 25 kV/50 HZ, incluindo a instalação do Sistema de Retorno de Corrente de Tração e Terras de Proteção (RCT+TP) no troço compreendido entre a estação de Faro (exclusive) e a estação de Vila Real de Santo António (inclusive), respetivamente entre os km 340+000 e 396+050.

A este estudo principal acresce ainda um conjunto de outros trabalhos acessórios, nos quais se integra a supressão de passagens de nível existentes, intervenção em taludes, um conjunto de intervenções relacionadas com a introdução de sistema de videovigilância (CCTV) e informação ao público (SIP) em estações e apeadeiros, a construção de salas de equipamentos de telecomunicações nos apeadeiros e a subestação de tração (SST) a construir no apeadeiro de Marim (desativado), junto a Olhão.

Com esta intervenção, pretende-se modernizar a economia regional e nacional, aumentar a competitividade e sustentabilidade deste corredor e melhorar o arco metropolitano do Algarve.

O troço da linha a eletrificar, insere-se em meio urbano e rural, atravessando vários concelhos como Faro, Olhão, Tavira, Vila Real de Santo António e Castro Marim.

Ao longo do troço a intervencionar, existem 6 estações e 8 apeadeiros, como se pode verificar na figura seguinte.

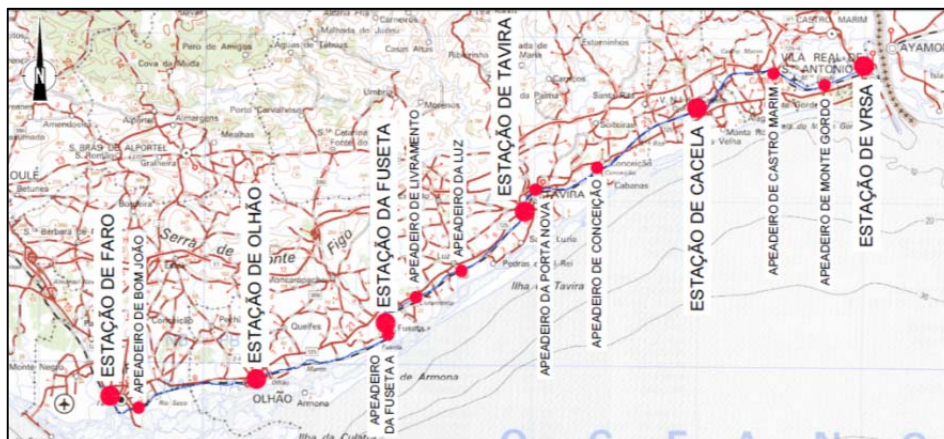


Figura 1 – Representação esquemática do troço em estudo (Faro –Vila Real de Santo António)

CONDICIONALISMOS

No troço a intervencionar, entre Faro (KM 340-000) e Vila Real de Santo António (KM 396+050), e não obstante de outros que se venham a identificar em fase de obra, foram registados os seguintes condicionalismos:

Ferroviários

A existência de uma linha em exploração ferroviária e com estações /apeadeiros em funcionamento, o que implica a adoção de métodos construtivos e cuidados de faseamento que deverão ser coordenados com a Infraestruturas de Portugal. A atual exploração comercial de passageiros resulta na realização de 25 comboios diários em ambos os sentidos.

Pelo facto de os trabalhos se desenvolverem sobre uma linha existente, leva a que algumas das estruturas edificadas ao longo do tempo de serviço desta via condicionem a eletrificação. Identificaram-se 15 passagens superiores, verificando-se que 3 não dispõem de gabarit suficiente para a implementação da infraestrutura fixa de tração elétrica, sendo elas, a PS 349+681, a PS 367+736 e a PS 387+014 e cujas soluções se encontram descritas mais adiante.

A Ponte de Tavira e o Viaduto de Tavira condicionam igualmente os trabalhos de eletrificação pelas características destas obras de arte e que implicam o estudo de soluções de fixação dos postes de catenária ao seu tabuleiro ou estrutura.

Face ao exposto, a execução dos trabalhos deverá ser realizada com interdições de via, cortes de tensão, corredores de segurança para os passageiros e demais condicionalismos de exploração definidos pela IP – Infraestruturas de Portugal, de acordo com o processo e faseamento construtivos.

Devem ser definidas as pessoas que vão ter responsabilidades neste âmbito, bem como em todas as demais medidas que venham a ser solicitadas pela IP, S.A. no decorrer dos trabalhos.

Estruturas existentes

Ao longo do traçado existem algumas passagens superiores e inferiores, passagens de nível, pontes e as próprias estações/apeadeiros que condicionam os trabalhos para a execução do projeto, pelo que, para a sua

concretização, algumas destas estruturas terão de ser intervencionadas (alteadas, substituídas, reabilitadas, demolidas, etc.).

Estas intervenções devem ser realizados em estreita coordenação com a IP, S.A. e com entidades externas que directamente estejam envolvidas.

Nos casos aplicáveis, devem ser implementadas, após aprovação, a sinalização temporária rodoviária e nas zonas com intervenção direta sobre os transeuntes e passageiros devem ser criados corredores de passagem e zonas de espera em segurança (estações e apeadeiros).

Nas zonas de fixação da catenária sobre a estrutura (Ponte de Tavira, Passagem inferior de Tavira e Ponte Girante de Faro) devem ser tomadas todas às medidas para evitar as quedas em altura.

Em troços onde se verifique a necessidade de recorrer a escavação/aterro deve ser avaliado o estado e tipo de solos e se necessário recorrer as respectivos meios de estabilização e contenção dos mesmos, devendo os trabalhos serem realizados de forma controlada e faseada, garantindo-se a segurança e estabilidade da plataforma ferroviária e demais estruturas existentes.

Orográficos e de espaço

No troço a intervir, verificam-se algumas zonas que por falta de espaço não permitem a colocação direta das catenárias, principalmente em zonas muito próximas de taludes ou taludes que apresentem alguma instabilidade e que podem condicionar os trabalhos pelo que também estas serão intervencionadas (escavação, aterro e estabilização de taludes).

Assim e previamente ao assentamento das catenárias, devem ser reparadas todas as patologias identificadas por forma a não agravar mais a instabilidade detetada (queda de pequenos blocos, ravinamentos e erosão superficial). A solução para estas situações passa por trabalhos de limpeza e regularização bem como o reperfilamento dos taludes. Em situações específicas poderá ser necessário recorrer à execução de muros e muretes em betão ou pedra argamassada.

Geologia e Geotecnia

O troço ferroviário a electrificar, desenvolve-se em terrenos pertencentes à designada “Orla Sedimentar Algarvia” pelo que ao longo da zona a intervir se pode constatar que:

- 87% do traçado, as condições de fundação são fracas (terreno inconsistente)

devido principalmente às estruturas de aterro e também devido à presença de água na fundação;

- 9% do traçado é interessado maciço rochoso admitindo-se boas condições de fundação (terreno normal), nestas zonas a fraturação do maciço calcário e a presença de níveis margosos poderá impedir o encastramento do poste diretamente no maciço rochoso, e;

- 4% do traçado, os terrenos são muito fracos, constituídos por lodos muito moles num troço em que os aterros são de reduzida altura. Nesta situação admitem-se fundações indiretas. Sempre que possível, poderão ser evitadas fundações indiretas ao fundar-se o maciço da catenária diretamente nas estruturas de aterro.

Na execução dos trabalhos, além do descrito, dever-se-á ser em atenção à estabilização dos solos por meio de entivação ou outro método semelhante desde que ofereça o mesmo grau de segurança devendo ainda ter-se em linha de conta, o já descrito anteriormente nos condicionalismos anteriores.

Hidrologia

Ao longo do traçado, e como já referido, verificam-se zonas de níveis de água à superfície que terão de ser tratadas aquando da realização dos trabalhos.

Verificam-se igualmente zonas, cujo estado de conservação e funcionamento do sistema de drenagem devem ser melhorados, havendo ainda, zonas onde terá de haver um reajustamento do sistema de drenagem longitudinal, face às novas intervenções na via e/ou taludes.

Rede de serviços afetados

Foram identificados diversos serviços que podem de alguma forma causar constrangimentos na execução do projeto e que se encontram de seguida listados (não obstante de outros que possam vir a ser identificados em fase de obra):

- Linhas aéreas de distribuição de energia elétrica de media e de baixa tensão;
- Linhas aéreas de telecomunicações;
- Conduatas de abastecimento de água;
- Conduatas de águas residuais;
- Conduatas de águas pluviais;
- Conduatas associadas a sistemas de rega;
- Cabos subterrâneos de telecomunicações.

Parte das infraestruturas instaladas sob o atual canal ferroviário não serão afetadas pela nova via, a não ser nas zonas de intervenção localizada, nomeadamente nas zonas de rebaixamento de via bem como nas áreas afetadas pelas fundações dos postes da catenária.

Por outro lado, as infraestruturas aéreas cuja cota de atravessamento interfere com a construção ou exploração da catenária carecem de intervenção no âmbito do presente projeto.

No entanto, previamente ao início dos trabalhos, devem ser confirmados localmente todos os serviços afetados existentes, aéreos, subterrâneos ou suspensos em obras de arte e que possam de alguma forma interferir com os trabalhos e eventualmente com as soluções projetadas.

Via ferroviária

A linha do Algarve, no troço em estudo, sofreu uma renovação integral de via à relativamente pouco tempo, no entanto e por forma a permitir a passagem do pantógrafo e a instalação do braço de catenária, garantindo o gabarit de segurança mínimo obrigatório, haverá a necessidade de se efectuar um rebaixamento da via, nas imediações da PS 367+736. Nesta zona, a rasante apresentada permitirá manter as velocidades que atualmente se verificam, procurando-se minimizar a extensão da intervenção devido às condicionantes da exploração e do local em que se desenvolve.

De realçar que todo o trabalho deverá ser efectuado em coordenação com a IP, S.A. atendendo a que a via encontra-se em exploração.

3.2 Caracterização do Projeto

A modernização da Linha do Algarve no troço Faro – Vila Real de Santo António”, entre os KM 340+000 e 396+050, tem por objetivo eletrificar a linha no Sistema 25 kV/50 HZ, incluindo a instalação do Sistema de Retorno de Corrente de Tração e Terras de Proteção, não estando previstas alterações aos atuais layout’s (estações e plataforma da via) existentes.

Associado a estes trabalhos, é necessário um conjunto de outras intervenções, nomeadamente:

- a) Rebaixamento da via nas imediações da PS367+736, substituição do tabuleiro da PS349+681 e alteamento dos encontros dos tabuleiros exteriores da PS 387+014;

- b) Reclassificação a peões da passagem de nível PN371+317 e restabelecimento rodoviário respetivo, objeto de estudo específico;
- c) Intervenção em taludes com falta de espaço nos passeios de via, para permitir a colocação de maciços de catenária;
- d) Intervenção em coberturas das estações de Fuzeta, Faro e Vila Real de Santo para garantir guarda de ar à catenária/pantógrafo e gabarit PTb+;
- e) Intervenção e análise do sistema de drenagem entre Faro (exclusive) e Tavira (inclusive), zonas de alargamento de taludes de escavação, zonas de estabilização de taludes, zonas de eventual rebaixamento e intervenção no sistema de drenagem em zonas de interferência entre a implantação dos maciços de catenária com a drenagem longitudinal existente no troço entre Tavira (exclusive) e Vila Real de Santo António;
- f) Instalação de infraestruturas de suporte aos sistemas de Sinalização e Telecomunicações.

O troço Faro – Vila Real de Santo António será alimentado a partir de uma nova Subestação de Tração (SST) que se prevê construir junto ao apeadeiro de Marim (desativado), junto a Olhão, designada Subestação de Olhão.

O sistema de catenária a implementar será o LP12, que admite velocidades até 220 km/h, considerando parâmetros para uma velocidade máxima de exploração de 160km/h.

3.3 Trabalhos a Realizar

De acordo com o projecto executado, serão efectuados os seguintes trabalhos:

Terraplenagem, intervenções em taludes e drenagem longitudinal

Atendendo às patologias identificadas (queda de pequenos blocos, ravinamentos e erosão superficial) nos taludes e alguns muros e que possam condicionar a execução da infraestrutura fixa de tração eléctrica, serão executados trabalhos de limpeza e regularização.

Em algumas situações estão previstas intervenções procurando-se, de uma forma geral, adotar geometrias compatíveis com o Domínio Público Ferroviário (DPF) e nas situações mais complexas será necessário recorrer a muros e muretes em betão ou pedra argamassada.

Neste contexto são objetivo de estudo individualizado os seguintes taludes:

- Talude de escavação ao km 348+900 (Reperfilamento “Lado Esquerdo (LE)” e a execução de um sistema de drenagem superficial constituído por valeta de crists, descida de talude e vala longitudinal)
- Talude de escavação ao km 352+000 (Reperfilamento LE)
- Talude de escavação ao km 352+700 (LE – Limpeza e desmatização do talude com remoção de toda a vegetação arbórea e arbustiva com a execução de muros de proteção em betão armado)
- Talude de escavação ao km 363+450 (Reperfilamento LE e a execução de um sistema de drenagem superficial constituído por valeta de crista e vala longitudinal)
- Talude de escavação ao km 364+850 (Limpeza, desmatização de vegetação arbórea e arbustiva e escavação no talude para execução de muros de proteção ao poste LE)
- Talude de escavação ao km 367+000 (Reperfilamento LE)
- Talude de escavação ao km 367+700 (Reperfilamento LE / LD (Lado Direito) e alargamento que permitirá a implantação dos postes, da drenagem longitudinal e também de um passeio de via que se revelará útil para trabalhos de manutenção)
- Talude de escavação ao km 369+100 (Reperfilamento LE)
- Talude de escavação ao km 372+400 (Reperfilamento LE)
- Talude de escavação ao km 372+600 (LE - Enchimento das cavidades com material pétreo e selagem com argamassada)
- Talude de escavação ao km 375+000 (Reperfilamento LE)
- Talude de escavação ao km 376+500 (LE - recalçamento pedra argamassada, especialmente na zona dos postes)
- Talude de escavação ao km 385+750 (LE - Reperfilamento do talude e escavação para execução de um muro em betão armado para proteção ao poste)

Ainda dentro deste âmbito, serão efectuados tratamentos aos solos, devido às suas características serem más para o exercício das atividades ou se apresentem com pouco consistência devido à presença de níveis de água. Assim, nas zonas de fundação dos postes de catenária e obras de arte, zona de estabilização dos taludes bem como na plataforma ferroviária poder-se-á recorrer a fundações indirectas ou consolidação/estabilização dos solos por recurso a rachão.

No decorrer dos trabalhos, vai-se efectuando o reajustamento do sistema de drenagem longitudinal ao longo de todo o traçado, quer nas zonas de estabilização do talude quer no caso específico do rebaixamento da via ao PK 367+736, quer nas zonas de beneficiação e melhoramento das estruturas e dos dispositivos do sistema de drenagem superficial e profundo da via férrea no troço entre Faro e Tavira.

Apresenta-se de seguida um quadro-resumo das intervenções a efetuar.

Designação	Pk inicial	Pk final	Drenagem
Talude 348+900	348+825	348+950	Execução de um sistema de drenagem superficial constituído por valeta de crista, descida de talude e vala longitudinal com o objetivo de captar e encaminhar as águas superficiais para o sistema de drenagem principal.
Talude 352+000	351+975	352+025	Não se observaram indícios de que seja necessária a execução de valeta de crista no talude. Prevista apenas uma vala longitudinal na base do talude.
Talude 352+700	352+625	352+640	Apesar dos fenómenos de erosão identificados não há indícios de necessidade de execução de valeta de crista no talude. Prevista apenas uma vala longitudinal na base do talude.
Talude 363+450	363+425	363+500	Execução de um sistema de drenagem superficial constituído por valeta de crista e vala longitudinal com o objetivo de captar e encaminhar as águas superficiais para o sistema de drenagem principal.
Talude 364+850	364+875	365+100	Necessária a demolição e reposição da drenagem existente para execução dos trabalhos de implantação dos postes de catenária
Talude 367+000	366+900	367+125	Valeta de plataforma longitudinal do tipo "Refer"
Talude 367+700	367+475	368+000	Foi considerada a execução de valetas de crista e descidas de talude associadas a vala longitudinal de modo a minimizar fenómenos de erosão no talude e encaminhar a água para fora da escavação.
Talude 369+100	369+075	369+200	Prevista uma valeta longitudinal para captação e encaminhamento de águas superficiais.
Taludes 372+400	372+350	372+410	Não se observaram indícios de que seja necessária drenagem superficial.
Taludes 372+600	372+580	372+600	Não se observaram indícios de que seja necessária drenagem superficial.
Talude 375+000	374+650	375+500	Não se observam indícios claros de problemas com águas superficiais. Tendo em conta a extensão do talude, optou-se pela não execução de drenagem superficial.
Talude 376+500	376+475	376+525	Não se observam indícios de que seja necessário reforço da drenagem superficial.
Talude 385+750	385+650	385+900	Não se observam indícios de que seja necessário reforço da drenagem superficial.

Quadro 1 – Drenagem longitudinal nas intervenções em taludes

Em todas as situações está prevista a limpeza e desmatização incluindo remoção de vegetação arbórea.

O restabelecimento da PN371+317, tratando-se de um novo arruamento, é dotado de um sistema de drenagem pluvial.

Intervenções em vedações

Relativamente às vedações, de uma forma geral, foi considerada a execução de vedação nas seguintes situações:

- a) Reparação de vedação existente;
- b) Execução de vedação nas passagens de nível a suprimir ou a reclassificar a peões, compatibilizadas com o labirinto de guarda-corpos a instalar definido em tomo específico;
- c) Execução de vedação em zonas onde se verifica o atravessamento indevido;
- d) Execução de vedação na crista de taludes de escavação com altura significativa;
- e) Execução de vedação nas imediações de caminhos ou vias próximos da linha de caminho-de-ferro.

Passagens de nível

De acordo com o projeto está prevista a supressão da Passagem de Nível (PN) ao km 371+317 (junto à estação de Tavira). A intervenção pretende dotar esta passagem de nível de características adequadas para atravessamento pedonal. O restabelecimento da circulação rodoviária, será efetuado através de uma passagem desnivelada (passagem inferior a montante da estação de Tavira). Com a supressão da PN371+317, será necessário proceder ao seu desnivelamento e restabelecimento do arruamento numa extensão de 652,011m. Esta solução, irá implica a demolição de quatro pré-fabricados pertencentes à direção Regional da Agricultura e Pescas (DRAP) do Algarve.

Restabelecimentos e Obras de Arte Correntes

Como já referido, ao longo de todo o traçado identificaram-se 15 passagens superiores, sendo que dessas, 3 não dispõem de gabarit suficiente para a implementação da infraestrutura fixa de tração eléctrica, havendo por isso, necessidade de se efectuar intervenções por forma a garantir as alturas mínimas necessárias e que serão atingidas através do alteamento ou substituição do tabuleiro das passagens superiores ou por rebaixamento da via como se poderá verificar mais abaixo:

- *PS 349+681 – Substituição do tabuleiro rodoviário existente*

A solução adotada consiste na substituição do tabuleiro com desmonte do arco existente. O novo tabuleiro, constituído por um único vão com aproximadamente 13,30m, integralmente betonado “*in situ*” e pré-esforçado

longitudinalmente, não apoiará na infraestrutura existente constituindo, assim, uma solução totalmente independente da obra existente.

O novo tabuleiro pressupõe uma alteração da rasante do arruamento prolongando a intervenção ao longo da Rua 18 de Junho, em Olhão. Nas ruas perpendiculares, nomeadamente na Rua dos Caminhos de Ferro, será necessária uma intervenção para compatibilização com as cotas. Pretende-se ainda repor os passeios existentes e manter o arruamento com características compatíveis com a sua função.

Estes trabalhos (substituição do tabuleiro), implicará o corte da circulação rodoviária na cidade.

- PS 367+736 – Rebaixamento de via

A solução adotada consiste no rebaixamento de 18cm da via-férrea no troço entre os km 367+600 e 367+825. O rebaixamento irá envolver os trabalhos do balastro e escavação dos solos de fundação com reposição de acordo com a estrutura definida com a ficha UIC719Rb82008). A camada de sub-balastro, com 0,20m, deverá assentar nos solos de fundação, após interposição de um geotêxtil com funções de separação. O caminho de cabos ficará localizado sob os órgãos de drenagem e o poste de catenária será colocado entre o balastro e os órgãos de drenagem.

- PS 387+014 – Alteamento dos encontros dos tabuleiros exteriores de apoio às condutas de água existentes

A passagem superior é composta por três tabuleiros (um tabuleiro rodoviário e dois tabuleiros de apoio às condutas de água existentes a ladearem o tabuleiro rodoviário). O tabuleiro rodoviário não constitui uma condicionante à instalação do sistema de IFTE pelo que não se prevê qualquer intervenção, sendo apenas necessário intervir os tabuleiros exteriores. Assim, será necessário garantir uma altura adicional de 0,25m no canal ferroviário para implementação das instalações fixas de tração elétrica no tabuleiro nascente e de 0,15m no tabuleiro poente. Esta solução propõe que essa altura adicional se possa conseguir através do reposicionamento dos tabuleiros com recurso a macacos hidráulicos.

Definidas as novas cotas dos tabuleiros das obras de arte, serão realizadas as operações de desativação das condutas e posterior levantamento dos tabuleiros existentes para as cotas finais. Face à pequena distância entre os encontros e o tabuleiro atual, serão executados novos encontros para

servirem de apoio aos macacos hidráulicos usados para a realização das operações de levantamento dos tabuleiros.

Via Férrea (PK 367+736)

Será efectuado um rebaixamento da via (cerca de 25cm, abaixo da atual rasante), por forma a se atingir o gabarit necessário na zona da passagem superior ao PK 367+736. Este rebaixamento da linha, efectuar-se-á numa extensão de 300m acrescido de 50m para cada um dos lados de modo a garantir-se uma adequada transição com o existente. Esta extensão adicional coincidente com o existente, permitirá perceber o andamento do traçado e servirá também para a realização de alguma operação de ataque de regularização que seja necessária à boa ligação e estabilização dos materiais que se propõe reaproveitar.

Serão executados trabalhos de terraplenagem nos taludes (esquerdo e direito) e trabalhos na plataforma onde contemplará a remoção do balastro e escavação dos solos de fundação.

Catenária e energia de tração

Atualmente, a Linha do Algarve encontra-se eletrificada entre Tunes e Faro (desde 2004), esta é alimentada pela SST de Tunes através de um sistema 1x25kV 50Hz.

O troço a eletrificar será alimentado a partir de uma nova subestação de tração (SST) que se prevê construir junto a Olhão, no desativado apeadeiro de Marim (km 353+600). Este troço será alimentado no sistema 1x25kV 50Hz para ambos os lados da nossa SST. O sistema de catenária a instalar será do tipo LP12.

A totalidade do troço a eletrificar será alimentado da seguinte forma:

- No sistema 1x25kV / 50Hz a partir da nova Subestação de Olhão (SST Olhão) – entre a nova Zona Neutra a instalar na eletrificação existente (próximo da Estação de Loulé) km 322+800 e o Seccionamento de Lâmina de Ar (SLA) localizado ao km 353+600 (em frente à nova Subestação de Olhão).
- No sistema 1x25kV / 50Hz a partir da nova Subestação de Olhão (SST Olhão) – entre o SLA ao km 353+600 e o final da eletrificação na Estação de Vila Real de Santo António ao km 396+468.

No trecho entre a nova SST de Olhão e a ponte de Tavira, será instalado um feeder (linha de alimentação elétrica) de reforço de secção devido à extensão do troço alimentado através desta SST. O feeder será aéreo, a instalar nos

postes de catenária e ligado à catenária através de seccionadores.

A catenária a instalar será do tipo LP12 com características que permitem velocidades até 160km/h, contudo, a velocidade máxima a praticar no troço entre o km 339+743 e o km 396+468 é de 120km/h, sendo atingida apenas pontualmente.

Os postes de catenária serão do tipo perfil metálico HEA ou HEB como na rede ferroviária existente.

Serão ainda instalados transformadores de alimentação (TA) próximo do edifício técnico de cada estação e cabine de zona neutra com uma potência instalada de 50kVA.

A SST de Olhão, será alimentada por uma linha elétrica de 60 kV em cabo enterrado, com origem na Subestação da EDP de Olhão (SS-EDP-Olhão).

A separação elétrica dos sectores de catenária alimentados pela atual SST da Tunes e a nova SST de Olhão será efetuada através da nova Zona Neutra de Loulé (ZN de Loulé) a instalar ao km 322+800.

A ZN de Loulé é necessária para viabilizar a eletrificação do troço em análise e por questões de exploração permitindo isolar secções da linha. Só é possível alimentar a Catenária a partir de 2 SST distintas com a inserção de uma ZN que separa eletricamente os dois troços.

A ZN de Loulé será composta por uma edificação de 3,75 m por 5,55 m semelhante ao das salas de equipamentos de telecomunicações e uma zona de estacionamento.

No que respeita à colocação de elementos da IFTE em locais especiais é considerada a aplicação de catenária com suspensão elástica e dois fios de contacto na PS349+681; a instalação de três suportes de catenária fixos lateralmente ao longo da alvenaria da PI de Tavira e a instalação de poste de catenária nos pilares da Ponte de Tavira apoiados numa estrutura metálica a instalar no interior da estrutura metálica atual do tabuleiro.

Relativamente à ponte Girante de Faro, optou-se por considerar a ponte Girante sem a funcionalidade que a caracteriza pelo facto de estar inoperante há vários anos. Assim, a solução apresentada pressupõe a eletrificação da ponte como se de uma ponte normal se tratasse com a instalação de um vão de catenária a enquadrar a ponte e um poste de cada lado dos encontros da ponte. Com esta solução de catenária propõe-se ainda fechar a funcionalidade girante da ponte para reduzir ao máximo o risco de incidentes, no entanto, é possível manter as características girantes da ponte desde que os barcos que atravessam a ponte tenham uma limitação de altura.

Sistema de Retorno e Corrente de Tração

Ao longo de todo o troço será implementado um sistema de RCT+TP de forma a garantir um ambiente seguro para seres humanos e sistemas eletrotécnicos e a redução das emissões eletromagnéticas na vizinhança da via-férrea, nomeadamente:

- a) uma área segura, no que diz respeito às tensões de passo e de contacto, tanto para os passageiros como para aqueles que trabalham na via, em funcionamento normal do sistema ou em situação de defeito, cumprindo com os limites estipulados nas normas em vigor;
- b) um sistema de terras compatível com os circuitos de via e outras instalações de sinalização e telecomunicações;
- c) um sistema de terras que obedeça às normas europeias em matéria de segurança e proteção bem como para relativas às emissões em HF (alta frequência);
- d) a proteção das estruturas de construção civil contra as influências das correntes de retorno de tração.

Infraestruturas de Telecomunicações

De forma garantir as condições de eletrificação, entre os quais a instalação de infraestruturas de suporte aos sistemas de sinalização e telecomunicações, propõem-se a construção de uma nova infraestrutura no lado oposto ao caminho de cabos existente e do mesmo lado dos postes de catenária, minorando desta forma os conflitos que pudessem surgir, facilitando a coordenação com as restantes especialidades em fase de obra.

O caminho de cabos longitudinal em plena via (paralela a esta) será maioritariamente constituído por 2 tubos Ø110mm, um tritubo ou 3 monotubos PEAD Ø40mm e CDTE, com instalação diretamente em vala a 0,60m de profundidade. A distância mínima ao carril mais próximo a considerar deverá ser 2,50m; na eventualidade de não ser possível por limitações de espaço físico esta poderá ser reduzida para 1,40m. Se ainda não for possível, optar-se-á por uma solução exterior efetuando a passagem por tubos de ferro galvanizado. Considera-se ainda a existência de um tubo PEAD Ø110mm extra entre postes de Seccionamento de Lâmina de Ar (SLA), para a passagem dos cabos de telecomando de catenária até às salas técnicas nas estações.

Edifícios e intervenções em estações e apeadeiros

Além da instalação da Sala de Equipamentos de Telecomunicações (SET) em todos os apeadeiros, considera-se ainda a correção de algumas situações irregulares em termos de acessibilidade, proteção contra intrusão/vandalismo e iluminação das salas técnicas dos sistemas de telecomunicações e de sinalização nas estações do troço.

Nas salas técnicas que ainda não o tenham, instalar-se-á o controlo de acessos, SADI (Sistema Automático de Detecção de Incêndio), climatização, pavimentos vinílicos anti-estáticos entre outras intervenções solicitadas pela IP. As SET previstas destinam-se à instalação de sistemas de videovigilância e informação ao público nas estações e apeadeiros do troço e considerando que os últimos não estão dotados de salas técnicas para alojar os referidos sistemas eletrónicos, considera-se nesses casos a instalação de edifícios técnicos em alvenaria infraestruturados para o efeito (com alimentação elétrica, quadro elétrico, coletor de terras e climatização) e que serão ligados às infraestruturas de telecomunicações existentes nas plataformas.

Em virtude da eletrificação da linha, será ainda necessário proceder à equipotencialização dos elementos metálicos presentes nas plataformas. Para esse efeito serão considerados os trabalhos referentes à abertura e fecho de rasgos nas plataformas para passagem de tubagem para ligação destes elementos às barras de terras nas caixas de visita das infraestruturas existentes.

Por forma a garantir as condições para eletrificação, todos os obstáculos e mais concretamente todas as coberturas de estações e apeadeiros que entrem na zona do gabarit livre de obstáculos PTb+ e o Gabarito Elétrico do Pantógrafo, devem ser cortadas / adaptadas de modo a cumprirem os gabarit referidos, sendo esta modificação obrigatória para que seja respeitada as distâncias mínimas de segurança ao pantógrafo e ao futuro sistema de eletrificação.

Assim, serão desenvolvidos os seguintes trabalhos:

- Cobertura do edifício de passageiros na estação da Fuzeta;
- Na cobertura do cais de carga da linha III em Faro, e;
- Na cobertura do cais de carga da linha V em Vila Real de Santo António.

Nos dois últimos casos é proposto o ajuste ou a demolição das coberturas. No caso das estações de Monte Gordo e Vila Real de Santo António, o gabarito

Elétrico do Pantógrafo é garantido, mas a tolerância é inferior a 20cm. Nestes casos ajustes futuros da via nestas zonas têm que ter em consideração a localização das coberturas.

Para a execução destes trabalhos, dever-se-á ter em conta:

- A interdição da Linha I e a inviabilização do cruzamento de comboios;
- Na estação da Faro, a Linha III terá que ser interdita dificultando as operações de exploração na estação. No caso de VRSA a intervenção decorre numa linha junto ao cais de carga não afetando a exploração regular de passageiros mas implicando eventual a coordenação com circulações de mercadorias que utilizem o cais.

3.4 Caracterização Geral dos Principais Fatores de Risco Associados às Características da Obra

Os principais fatores de risco profissional a verificarem-se na realização da obra será:

- Circulação ferroviária;
- Aproximidade de vias rodoviárias;
- Acessibilidade dos locais de trabalho;
- Trabalhos noturnos;
- Iluminação;
- Trabalhos de demolição de edificações;
- Trabalhos em altura
- Reduzido espaço físico nas frentes de trabalho para a movimentação de máquinas e trabalhadores, com risco de tombamento ou capotamento de máquinas ou atropelamento dos trabalhadores;
- Movimentação de maquinaria pesada;
- Movimentação de cargas pesadas suspensas;
- Instabilidade de taludes e muros;
- Colapso da estrutura;
- Eletrocussão / electrização;
- Abertura de valas na proximidade do canal ferroviário;

CAPÍTULO 4 **Análise de Riscos no âmbito da Segurança e Saúde do Trabalho (Fase de Projeto)**

No presente capítulo procede-se à análise dos riscos mais relevantes associados aos condicionalismos locais, às definições de projeto nas diversas especialidades envolvidas, aos tipos de trabalho a executar e aos materiais a utilizar, nomeadamente os que envolvem riscos especiais.

Para trabalhos realizados na via-férrea ou nas zonas contíguas, na definição das medidas de segurança, devem ter-se em consideração os parâmetros de segurança, a verificação do cumprimento dos pressupostos para aplicação de cada medida e a verificação do cumprimento dos requisitos definidos como mínimos (Tabela III e Anexo II) preconizados na IET77.

As Zonas de Risco ocupadas, conforme imagem abaixo indicada (a título exemplificativo), são delimitadas por distâncias de segurança e são um dos parâmetros de segurança essenciais a considerar na escolha das medidas de segurança.

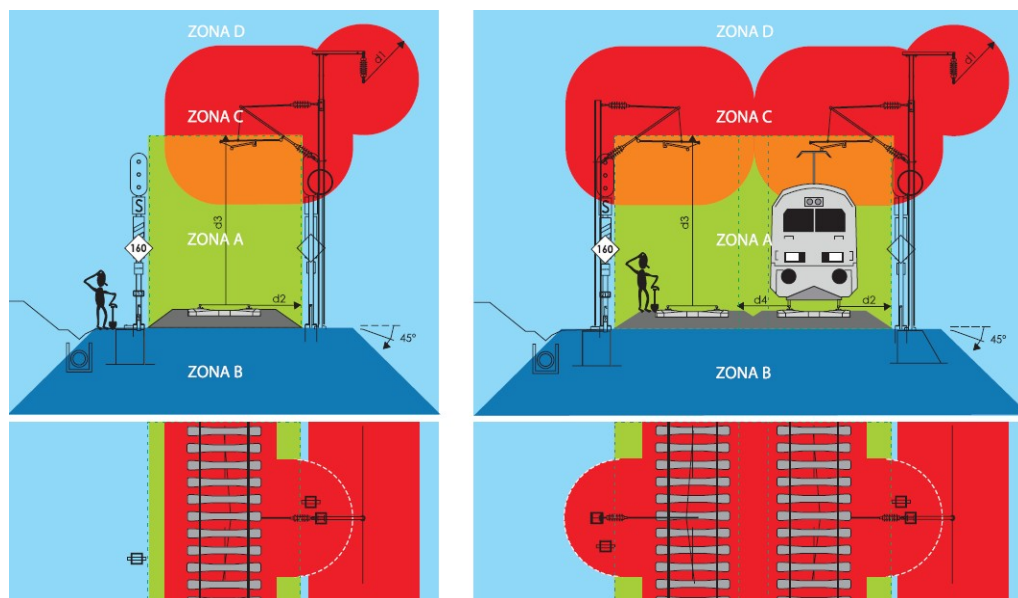


Figura 1 Representação dos limites das Zonas de Risco A, B, C e D numa Via Única (à esquerda) e Via Dupla eletrificada (à direita) – Figuras 2 e 4 do Anexo I da IET77

Existem, portanto, 4 Zonas de Risco:

Zona de Risco A, **Zona de Risco B**, **Zona de Risco C** e **Zona de Risco D**

Zona de Risco	Risco(s) associado(s)	Delimitado por:
A	<ul style="list-style-type: none"> Atropelamento ferroviário Choque de circulações ferroviárias com pessoas, equipamentos e materiais 	<ul style="list-style-type: none"> d2, d3 e d4 (em vias múltiplas) d2 e d3 (em via única)
B	<ul style="list-style-type: none"> Instabilização da via-férrea 	<ul style="list-style-type: none"> Superiormente, pela plataforma de via e, lateralmente, pelas superfícies dos taludes de aterro, ou na sua ausência, por superfícies imaginárias inclinadas a 45°, com origem nas arestas das plataformas
C	<ul style="list-style-type: none"> Eletrocussão (associada à catenária e feeder) 	<ul style="list-style-type: none"> d1
D	<ul style="list-style-type: none"> Riscos associados às Zonas de Risco A, B e C, pela possibilidade de invasão das mesmas 	<ul style="list-style-type: none"> Área circundante às Zonas de Risco A, B e C

As distâncias d2 e d4 variam com a velocidade, conforme abaixo indicado (Tabela I da IET77):

Distância (m)	Intervalos de Velocidade		
	I V ≤ 80 km/h	II 80 km/h ≤ V ≤ 160 km/h	III V > 160 km/h
d1	2,0	2,0	2,0
d2	1,2	2,0	2,5
d3	6,0	6,0	6,0
d4	0,95	2,0	2,5

Nota: Estas distâncias estão definidas para a generalidade das situações, contudo existem algumas exceções a ter em consideração, conforme definido na IET77.

Em função das Zonas de Risco ocupadas, estão definidas na IET77 as seguintes medidas de segurança:

Zona de Risco	Medidas de Segurança previstas na IET77
A	<ul style="list-style-type: none">– Interdição de via– Suspensão temporária da circulação para trabalhos na infraestrutura– Sistema de Aviso de Aproximação de Circulações<ul style="list-style-type: none">· Automático· Semi-Automático· Manual· Manual Simplificado– Limitação de velocidade máxima temporária das circulações– Sistemas de Barreiras de Segurança– Aviso à Frente de Trabalhos
B	<ul style="list-style-type: none">– Interdição de via– Limitação de velocidade máxima temporária das circulações
C	<ul style="list-style-type: none">– Corte da tensão elétrica na catenária e/ou feeder
D	<ul style="list-style-type: none">– As definidas para as Zonas A, B e C, na possibilidade de invasão das mesmas

Para trabalhos realizados na via-férrea e sua proximidade, para além do definido na IET 77, existem outras medidas de segurança complementares a serem consideradas, nomeadamente:

➤ **Sinal “S – Atenção Trabalhos” (IET77 e RGSII)**

Obrigatório: quando for implementado um Sistema de Aviso de Aproximação de Circulações Manual e Manual Simplificado

Eventualmente (a avaliar caso a caso): quando for implementado o Aviso à Frente de Trabalhos, Sistemas de Barreiras de Segurança ou Sistema de Aviso de Aproximação de Circulações Semi-Automático.

➤ **Indicadores de Zona de Trabalhos abrangida por SAAC (RGS II):**

Quando for implementado um Sistema de Aviso de Aproximação de Circulações Automático.

- **Colocação/ajustamento dos sinais de velocidade máxima autorizada, e/ou das balizas de CONVEL nos troços equipados (RGSII e ICS 102/09)**

Quando for implementada uma Limitação de velocidade máxima temporária das circulações.

- **Colocação de fiadores provisórios (IT-C-030 ou IT.GER.002)**

Para trabalhos realizados na via, quando o circuito de retorno da energia de tração possa ser interrompido ou seccionado durante a realização de trabalhos.

- **Colocação de varas de terra e ligadores complementares (se aplicável) (IET77 e PR.GER.001 a 004)**

Quando for implementado o corte da tensão elétrica na catenária e/ou feeder.

- **Ligação à terra das peças metálicas e continuidade elétrica entre os vários elementos da estrutura metálica (IT.CAT.019 ou IT.GER.002 e IT.CAT.028)**

Quando existam estruturas/peças metálicas, que pela sua proximidade ao equipamento aéreo em tensão possam adquirir potenciais elétricos perigosos.

4.1 Riscos associados aos trabalhos a executar

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Geral	Vários		X	<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores devem receber formação sobre os riscos profissionais e as medidas de prevenção associadas; - Deve ser garantido a supervisão e coordenação dos trabalhos; - Os trabalhadores devem utilizar os EPI's adequados aos trabalhos a realizar, quer sejam permanentes (capacete, colete e calçado de proteção com palmilha e biqueira de aço) quer sejam de uso pontual (luvas de proteção mecânica, luvas de proteção química, óculos de proteção, protetores auriculares, máscara anti-poeiras, arnês de segurança, entre outros);
	Lesões músculo-esqueléticas		X	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar a movimentação manual de cargas; - Realizar os trabalhos com meios mecânicos, sempre que possível; - Adotar posturas adequadas durante a realização dos trabalhos; - Utilizar EPI's adequados às atividades a realizar;

Estaleiro

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Montagem, Utilização e Desmontagem	Colisão com veículos e máquinas / atropelamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - O perímetro do estaleiro deve ser assinalado e delimitado de forma a ser claramente visível e identificável; - O perímetro do estaleiro deve dispor de vedação com uma altura igual ou superior a 2 metros; - Definir e sinalizar as vias de circulação; - Definir caminhos separados para máquinas e peões/trabalhadores; - Definir regras de circulação no interior do estaleiro; - Limitar a presença de trabalhadores nas zonas de manobras de máquinas; - Permanente comunicação entre os peões e os manobreadores; - Colocação de sinalética de segurança e sinalização rodoviária; - Utilização dos EPI's adequados (capacete, colete e calçado de proteção com biqueira e palmilha de aço)
	Queda ao mesmo nível		X	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequado dos locais de trabalho; - Sinalização das zonas com desníveis; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;

Estaleiro (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Montagem, Utilização e Desmontagem	Queda em altura	X		<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de plataformas de trabalho adequadas e devidamente protegidas (guarda-corpos, bem assoalhado); - Utilização do arnês de segurança; - Sinalização/delimitação de todas as zonas que apresentem risco de queda;
	Lesões músculo-esqueléticas		X	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar a movimentação manual de cargas; - Realizar os trabalhos com meios mecânicos, sempre que possível; - Adotar posturas adequadas durante a realização dos trabalhos; - Utilizar EPI's adequados às atividades a realizar;
	Queda de objetos / esmagamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Adequação dos equipamentos e dos acessórios de elevação às cargas a movimentar; - Verificação prévia do estado de conservação dos acessórios (correntes, cintas, ganchos, patilhas de segurança, etc.); - Previamente à movimentação das cargas, verificar/confirmar a sua correta amarração; - Interdição dos trabalhadores nas zonas de movimentação de cargas /cargas suspensas;

Estaleiro (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Montagem, Utilização e Desmontagem	Eletrocussão	X		<ul style="list-style-type: none"> - As vedações metálicas não podem ser instaladas a menos de 2m das linhas eletrificadas e devem estar sempre ligadas à terra; - Contentores-escritórios e ferramentarias, devem estar sempre ligados à terra; - Nunca apoiar instalações elétricas ou só cabos, de qualquer tipo, diretamente nos tapumes metálicos; - Verificar periodicamente o estados dos cabos, extensões, fichas, pimenteiros, etc.; - Sinalizar todas as áreas com risco de eletrocussão; - Os camiões e equipamentos não podem invadir os gabarits de segurança das linhas elétricas aéreas;
Acessos e caminhos de circulação temporários	Colisão / Capotamento / Atropelamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Vedações opacas, inconfundíveis, resistentes ao vento e às deslocações de ar causadas pelas passagens dos comboios e viaturas; - Sinalização das vias rodoviárias; - Não ocultar ou reduzir visibilidade de sinais existentes com as vedações; - Obter as aprovações das entidades para as situações em que haja alterações na circulação rodoviária (Câmaras Municipais, Concessionárias, etc.)

Estaleiro (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Acessos e caminhos de circulação temporários (cont.)	Colisão / Capotamento / Atropelamento (cont.)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Caminhos pedonais afetados obrigam à criação de corredores/passadiços com largura suficiente (não inferior a 1,20m), resguardados lateralmente, bem iluminados e com piso não escorregadio, palas ou estrados de proteção contra queda de objetos e a um altura que não afete a normal circulação de pessoas e veículos nas estradas e arruamentos; - Delimitar todas as zonas próximas de coroamentos de taludes existentes e zonas de escavação; - Em períodos secos, devem efetuar-se regas regulares por forma a evitar a formação de nuvens de poeiras e consequentes reduções de visibilidade; - As vias devem estar sempre limpas e desobstruídas; - Os trabalhadores devem estar providos dos EPI's adequados;
Montagem Sinalização Vertical	Atropelamento rodoviário	X		<ul style="list-style-type: none"> - Nunca montar a sinalização de costas voltadas para o trânsito; - Nunca colocar sinalização que entre em contrariedade com a existente; - Colocar sinalização rodoviária temporária de redução de limite de velocidade e indicação de trabalhos na proximidade; - Utilizar EPI's adequados à atividade (colete reflector e calçado de proteção com biqueira e palmilha de aço)
	Queda ao mesmo nível		X	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequado dos locais de trabalho; - Sinalização das zonas com desníveis; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;

Estaleiro (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Implantação topográfica	Atropelamento rodoviário	X		<ul style="list-style-type: none"> - Colocação de sinalização provisória rodoviária de redução de limite de velocidade e indicação de trabalhos na via; - Colocação de flat-cones na zona de ocupação pela equipa topográfica; - Sempre que possível, a equipa topográfica deverá ficar protegida pelas suas viaturas, servindo estas de barreira; - Utilizar EPI's adequados à atividade (colete reflector e calçado de proteção com biqueira e palmilha de aço)
	Queda ao mesmo nível		X	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequado dos locais de trabalho; - Sinalização das zonas com desníveis; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;
	Queda em altura	X		<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de plataformas de trabalho adequadas e devidamente protegidas (guarda-corpos, rodapé, bem assoalhado); - Utilização do arnês de segurança; - Sinalização/delimitação de todas as zonas que apresentem risco de queda;
	Lesões músculo-esqueléticas		X	<ul style="list-style-type: none"> - Adotar posturas corporais adequadas durante a atividade e no transporte do equipamento; - Reduzir ao mínimo o transporte manual de cargas;
Limpeza e desmatção	Choque de comboio com objectos	X		<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que as árvores/arbustos não caem para a infraestrutura ferroviária e invada a zona de risco A;

Estaleiro (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Desmatação / Decapagem	Choque de comboio com objectos	X		- Assegurar que as árvores/arbustos não caem para a infraestrutura ferroviária e invada a zona de risco A;
	Queda de árvores / Esmagamento	X		- Delimitar/balizar a zona de trabalhos; - Munir o operador com sistema de comunicação; - Impedir a proximidade dos trabalhadores às zonas de abate de elementos arbóreos; - Combinar/comunicar a todos os presentes o sentido da queda da árvore; - Os trabalhadores afetos às atividades, nunca se devem posicionar na orientação de queda do tronco; - Amarrar previamente a árvore para guiar o sentido da sua queda; - Utilizar equipamentos adequados; - Equipamentos munidos contra a capotagem (ROPS) e queda de objectos (FOPS);
	Projeção de partículas		X	- Assegurar que os trabalhadores afetos à atividade se encontram com óculos de proteção/viseira e protetores auriculares além dos EPI's de uso obrigatório (capacete, colete reflector e calçado de proteção com biqueira e palmilha de aço);
	Cortes / golpes		X	- Utilização de ferramentas em bom estado de conservação e operação; - As proteções das ferramentas devem encontrar-se devidamente instaladas e operacionais, sendo proibido a sua remoção; - Uso obrigatório do uso de luvas de proteção mecânica além dos restantes equipamentos de uso obrigatório permanente;

Estaleiro (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Desmatção / Decapagem (cont.)	Atropelamento pelos equipamentos	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores destacados para a atividade, devem manter sempre as distâncias de segurança face ao raio de ação dos equipamentos; - Os trabalhadores não devem invadir a área de movimento dos equipamentos, sem obter prévia anuência nos manobreadores; - Os equipamentos devem estar providos de sinalização sonora (aviso sonoro de movimento e buzina) e luminosa (farol luminoso rotativo) e em perfeito funcionamento; - Os trabalhadores além dos restantes equipamentos obrigatórios à atividade em que se encontram a executar, devem estar providos de colete reflector; - Os manobreadores não devem abandonar os equipamentos sem estes estarem com os sistemas de imobilização e segurança ativos;
	Atropelamento ferroviário	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores devem manter a distância de segurança face à linha férrea, estando proibidos de invadir a mesma; - Solicitação da interdição da via, de acordo com o RGSXII; - Solicitação da suspensão temporária da circulação ferroviária; - Implementação de um Sistema Automático ou manual de Aviso de Aproximação de Circulações, respeitando a Tabela II da IET77 e sujeito a prévia aprovação);

Construção Civil

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Desmatção / Decapagem (cont.)	Corte de serviços afetados	X		<ul style="list-style-type: none"> - Análise prévia do cadastro para o local de intervenção; - Verificação prévia localmente para confirmação da existência de serviços afetados e sinalização dos mesmos; - Informar todos os presentes, incluindo a fiscalização e as entidades responsáveis; - Garantir a integridade das infraestruturas detetados;
Movimentação de terras (escavação, aterro, valas)	Atropelamento / Colisão / Capotamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Implementação da sinalização rodoviária temporária, sempre que os trabalhos sejam próximos das vias ativas rodoviárias, ou mesmo nas próprias vias; - Delimitação das frentes de trabalho com barreiras físicas; - Sempre que necessário, haver acompanhamento de sinaleiros; - Os trabalhadores nunca devem circular de costas voltadas para o trânsito; - Os trabalhadores destacados para a atividade, devem manter sempre as distâncias de segurança face ao raio de ação dos equipamentos; - Os trabalhadores não devem invadir a área de movimento dos equipamentos, sem obter prévia anuência nos manobreadores; - Os equipamentos devem estar providos de sinalização sonora (aviso sonoro de movimento e buzina) e luminosa (farol luminoso rotativo) e em perfeito funcionamento; - Os trabalhadores além dos restantes equipamentos obrigatórios à atividade em que se encontram a executar, devem estar providos de colete reflector;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Movimentação de terras (escavação, aterro, valas) (cont.)	Atropelamento / Colisão / Capotamento (cont.)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os manobreadores não devem abandonar os equipamentos sem estes estarem com os sistemas de imobilização e segurança ativos; - Sinalizar e balizar convenientemente as escavações, de forma a evitar e prevenir a queda de máquinas e equipamentos; - Os equipamentos não devem circular a uma distância inferior a 1m da bordadura do talude; - A operação de basculamento dos camiões é efetuada com a viatura imobilizada;
	Queda ao mesmo nível		X	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequado dos locais de trabalho; - Sinalização das zonas com desníveis; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;
	Queda em altura	X		<ul style="list-style-type: none"> - Sinalizar/delimitar/proteger todas as zonas que apresentem risco de queda (cristas de taludes, bordadura das valas); - Não circular próximo das cristas dos taludes e valas; - Criação de acessos para aceder ao interior das valas;
	Queda de materiais /Esmagamento	x		<ul style="list-style-type: none"> - Os elementos soltos nos taludes devem ser devidamente saneados; - Os trabalhadores não devem permanecer junto à base do talude;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Movimentação de terras (escavação, aterro, valas) (cont.)	Deslizamento/ Desmoronamento / Soterramento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Verificar a estabilidade dos taludes existentes e a executar; - Verificar as condições de segurança da vala antes da descida dos trabalhadores; - Permitir a descida dos trabalhadores a valas apenas quando estiverem reunidas as condições de segurança do local; - Na impossibilidade de escavação de taludes com inclinação igual ou inferior a 45°, garantir a estabilização das mesmas; - Aplicar a entivação em valas com profundidade igual ou superior a 1,2m, quando não for possível a prática do talude natural; - Proibir a permanência de pessoas na base da vala quando à inteção de descarregar material; - Planear a sequência dos trabalhos, por forma a evitar a simultaneidade de trabalhos incompatíveis; - Não sobrecarregar as cristas de talude com materiais, mantendo uma distância mínima de 1,2m; - Organização do local de modo a eliminar os efeitos das vibrações provocados pelos equipamentos e veículos; - Verificação dos locais de escavação e aterro após as ocorrências de chuvas intensas e todo o sistema de entivação; - Controlar a escorrência das águas subterrâneas existentes, procedendo à sua bombagem;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Regularização de taludes	Tombamento do equipamento / atropelamento de trabalhadores	X		<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar equipamentos apropriados; - Preparar o início dos trabalhos (sanear frentes de trabalho e remover materiais soltos de maior dimensão utilizando equipamentos antes de qualquer intervenção de trabalhadores; - Garantir a supervisão e coordenação dos trabalhos; - Balizar e sinalizar as zonas de trabalho; - Interditar simultaneidade de trabalhos manuais e mecânicos; - Os trabalhadores não devem invadir a área de movimento dos equipamentos, sem obter prévia anuência nos manobreadores; - Os equipamentos devem estar providos de sinalização sonora (aviso sonoro de movimento e buzina) e luminosa (farol luminoso rotativo) e em perfeito funcionamento; - Os trabalhadores além dos restantes equipamentos obrigatórios à atividade em que se encontram a executar, devem estar providos de colete reflector; - Os manobreadores não devem abandonar os equipamentos sem estes estarem com os sistemas de imobilização e segurança ativos;
	Queda de materiais ou trabalhadores		X	<ul style="list-style-type: none"> - Balizar e sinalizar as zonas de trabalho; - Nenhum trabalhador deverá permanecer na base dos taludes a serem regularizados; - Nenhum trabalhador deverá utilizar os taludes como acessos rápidos;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Regularização de taludes	Queda de materiais ou trabalhadores (cont.)		X	- Utilizar o arnês de segurança sempre que os trabalhadores tenham de executar algumas tarefas ao longo do talude, devendo o arnês estar fixo a uma linha de vida de vidamente montada;
Pavimentações	Queda ao mesmo nível		X	- Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequado dos locais de trabalho; - Sinalização das zonas com desníveis; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;
	Queda em desnível		X	- A permanência de pessoas nos patins da mesa, só é permitida por curtos espaços de tempo e em casos devidamente justificados pelas tarefas de produção;
	Queda de materiais / esmagamento	X		- Durante a movimentação de equipamentos e/ou cargas, interditar a permanência de pessoas na mesma prumada da descarga;
	Exposição a elevadas temperaturas / Queimaduras		X	- Utilização de vestuário adequado; - Utilização de luvas e botas com proteção térmica;
	Projeção e inalação de poeiras e partículas / intoxicação	X		- Uso de máscara de filtros químicos e luvas de proteção química; - Uso de óculos de proteção; - Durante todo o processo de manuseamento dos produtos betuminosos, deve-se impedir o contacto do produto quente com a água;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Pavimentações	Projeção e inalação de poeiras e partículas / intoxicação	X		- Durante o manuseamento destes produtos deve-se evitar a inalação do fumo resultante do aquecimento dos materiais, colocando-se de costas voltadas para o vento;
	Incêndio / Explosão	X		- Interditar o desenrolar simultâneo de outras atividades que possam constituir fontes de ignição; - Existência de extintores do tipo ABC no local dos trabalhos;
	Atropelamento / Colisão	X		- Implementação da sinalização rodoviária temporária; - Delimitação das frentes de trabalho com barreiras físicas; - Sempre que necessário, haver acompanhamento policial; - Os trabalhadores nunca devem circular de costas voltadas para o trânsito; - Os trabalhadores não devem invadir a área de movimento dos equipamentos, sem obter prévia anuência nos manobreadores; - Os equipamentos devem estar providos de sinalização sonora (aviso sonoro de movimento e buzina) e luminosa (farol luminoso rotativo) e em perfeito funcionamento; - Os trabalhadores além dos restantes equipamentos obrigatórios à atividade em que se encontram a executar, devem estar providos de colete reflector; - Os manobreadores não devem abandonar os equipamentos sem estes estarem com os sistemas de imobilização e segurança ativos;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Demolições	Queda ao mesmo nível		X	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequado dos locais de trabalho; - Sinalização das zonas com desníveis; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;
	Colapso da estrutura /Esmagamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Garantir a delimitação contínua em todo o perímetro da infra-estrutura a demolir, interditando o acesso à zona de risco durante a execução dos trabalhos; - Os trabalhadores devem manter uma barreira de segurança face às estruturas a demolir; - No final de cada período de trabalho, deverá ser verificada a estabilidade da estrutura remanescente;
	Projeção de partículas / Formação de poeiras	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores afectos à atividade devem estar munidos de óculos de proteção e máscara anti-poeiras;
	Cortes /Golpes		X	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que todos os trabalhadores presentes utilizam os EPI's obrigatórios (capacete, colete, calçado de proteção com biqueira e palmilha de aço e luvas de proteção mecânica);
	Interferência com redes diversas	X		<ul style="list-style-type: none"> - Garantir a inoperacionalidade das diversas redes (elétricas, água de abastecimento, gás, etc.) antes de iniciar as demolições e remover primeiramente toda a cablagem, condutas e outros componentes das redes técnicas e de seguida elementos de fixação (ex:postes);

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Demolições (cont.)	Atropelamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Delimitação das frentes de trabalho com barreiras físicas; - Os trabalhadores não devem invadir a área de movimento dos equipamentos, sem obter prévia anuência nos manobreadores; - Os equipamentos devem estar providos de sinalização sonora (aviso sonoro de movimento e buzina) e luminosa (farol luminoso rotativo) e em perfeito funcionamento; - Os trabalhadores além dos restantes equipamentos obrigatórios à atividade em que se encontram a executar, devem estar providos de colete reflector; - Os manobreadores não devem abandonar os equipamentos sem estes estarem com os sistemas de imobilização e segurança ativos;
	Obstrução da via férrea com risco de descarrilamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que os materiais não caem para a infraestrutura ferroviária e invada a zona de risco A; - Analisar os métodos, faseamentos construtivos de forma a mitigar os riscos para a exploração ferroviária; - Selecionar um local para depósito dos entulhos e remove-los com frequência. Estes depósitos devem ser distanciados da linha férrea
	Choque ou colisão com material circulante	X		<ul style="list-style-type: none"> - Em caso algum, os equipamentos que executam as demolições podem invadir a zona de risco A, durante a exploração ferroviária;
	Interferência com terceiros / passageiros	X		<ul style="list-style-type: none"> - Analisar os métodos, faseamentos construtivos e períodos de trabalho adequados por forma a mitigar os riscos para a exploração ferroviária e para os utentes;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Demolições (cont.)	Interferência com terceiros / passageiros (cont.)	X		- O faseamento construtivo terá que ter em atenção o comprimento e localização das carruagens por forma a permitir o acesso dos passageiros em segurança;
Passagens superiores (alteamento do tabuleiro / tabuleiro betonado “ <i>in situ</i> ”)	Queda ao mesmo nível		X	- Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequado dos locais de trabalho; - Sinalização das zonas com desníveis; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;
	Queda em altura	X		- Todas as áreas com queda em altura devem estar protegidas com guarda-corpos; - Nenhum trabalhador deverá aproximar-se demasiado da extremidade das lajes e cristas de talude; - Em caso de necessidade da sua aproximação, os trabalhadores devem estar providos de arnês de segurança devidamente fixo; - Aquando da utilização do arnês verificar se o mesmo e a linha de vida se encontra em bom estado de conservação e devidamente montados e fixos;
	Queda de objectos		X	- Não lançar/atirar objetos ou materiais; - Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; - A movimentação de cargas só deverá ser efetuada após efetuada a amarração das correntes nos dois pontos criados para o efeito; - O diagrama de cargas dos equipamentos e capacidade de carga das correntes, estropos, entre outros deverão ser sempre cumpridos;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Passagens superiores (alteamento do tabuleiro / tabuleiro betonado “ <i>in situ</i> ”) (cont.)	Queda de objectos (cont.)		X	<ul style="list-style-type: none"> - Os acessórios de elevação devem ser os adequados à função e estarem em bom estado de conservação; - A movimentação mecânica de cargas só poderá ser realizada por pessoal experiente e habilitado para a operação; - Nenhum trabalhador poderá estar no raio de ação de movimentação das cargas;
	Colapso da estrutura / Esmagamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Proibida a passagem ou permanência de pessoas sobre a linha férrea durante a betonagem; - Sobre a laje a betonar apenas devem estar os trabalhadores estritamente necessários à execução das atividades; - Avaliação da estrutura à medida que a mesma vai sendo executada;
	Corte/ golpes		X	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir que os trabalhadores afetos à atividade usam luvas de proteção mecânica; - Antes de efetuar qualquer manutenção, garantir que os equipamentos estão devidamente desligados da corrente elétrica;
	Projeção de partículas		X	<ul style="list-style-type: none"> - Durante a utilização de equipamentos manuais e betonagens, garantir a utilização de óculos de proteção e máscara anti-poeiras; - Delimitar a zona dos trabalhos para que nenhum trabalhador se aproxime demasiado;
	Dermatoses /irritabilidade da pele		X	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir vestuário adequado; - Aplicar óleo descofrante de costas voltadas para o vento; - Uso de EPI's recomendados pelas fichas de dados de segurança;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Passagens superiores (alteamento do tabuleiro / tabuleiro betonado “ <i>in situ</i> ”) (cont.)	Atropelamento / Colisão/ Capotamento (cont.)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores não devem permanecer no raio de ação das máquinas; - Assegurar que as máquinas / equipamentos móveis estão dotados dos órgãos de segurança necessários, nomeadamente, sinalização luminosa (rotativo luminoso, vulgarmente designado por “pirilampo”) e sinalização sonora (aviso sonoro de marcha-atrás e buzina, quando aplicável); - Todo o trabalhador, antes de entrar no raio de ação das máquinas/ camiões deverá estar contacto visual com o manobrador/motorista e obter anuência deste; - É proibido os trabalhadores circularem na retaguarda e junto ao raio da ação dos equipamentos e camiões; - Delimitar a zona dos trabalhos face à zona de circulação rodoviária; - Implementar a sinalização de acordo com o preconizado no plano de Sinalização Temporária; - Sinalizar todos os locais onde exista o risco de capotamento devido a taludes e desníveis acentuados; - A carga a ser transportada tem de ser acondicionada e amarrada para que se efetue o seu transporte em segurança; - Nas pausas ou no final da sub-atividade, colocar todos os equipamentos em posicionamentos e todos os elementos em estado de segurança;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Microestacas	Queda ao mesmo nível		X	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequado dos locais de trabalho; - Os produtos resultantes da furação devem ser retirados da frente de trabalho à medida que vão sendo extraídos; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;
	Queda de materiais/ esmagamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Não lançar/atirar objetos ou materiais; - As armaduras depositas em obra devem ser devidamente travadas devendo ainda ser impedido o seu empilhamento; - Os acessórios de elevação devem ser os adequados à função e estarem em bom estado de conservação; - Os pontos de suspensão estão devidamente dimensionados, assegurando-se a verificação da correta amarração das ferramentas de perfuração. O tudo deverá ser desengatado somente após estabilização; - Os acessórios de elevação devem ser os adequados à função e estarem em bom estado de conservação; - A movimentação mecânica de cargas só poderá ser realizada por pessoal experiente e habilitado para a operação; - Nenhum trabalhador poderá estar no raio de ação de movimentação das cargas;

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Microestacas (cont.)	Cortes/golpes		X	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir que os trabalhadores afetos à atividade usam luvas de proteção mecânica; - Antes de efetuar qualquer manutenção, garantir que os equipamentos estão devidamente desligados da corrente elétrica;
	Projeção de partículas		X	<ul style="list-style-type: none"> - Durante a limpeza das ferramentas de perfuração, os trabalhadores devem estar distanciados; - Os trabalhadores devem permanecer o mais afastados possível da zona de descarga da calda de cimento;
	Choque por objectos		X	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir que os encastramentos / cravamentos e juntas das mangueiras de alta pressão deverão ser visualmente inspeccionadas diariamente pelos responsáveis da frente;
	Obstrução da via férrea com risco de descarrilamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que os materiais não caem para a infraestrutura ferroviária e invada a zona de risco A; - Analisar os métodos, faseamentos construtivos de forma a mitigar os riscos para a exploração ferroviária; - Selecionar um local para depósito dos entulhos e remove-los com frequência. Estes depósitos devem ser distanciados da linha férrea
	Atropelamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores não devem permanecer no raio de ação das máquinas; - Assegurar que as máquinas / equipamentos móveis estão dotados dos órgãos de segurança necessários, nomeadamente, sinalização luminosa (rotativo luminoso, vulgarmente designado por “pirilampo”) e sinalização sonora (aviso sonoro de marcha-atrás e buzina, quando aplicável);

Construção Civil (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Microestacas (cont.)	Atropelamento (cont.)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Todo o trabalhador, antes de entrar no raio de ação das máquinas/camiões deverá estar contacto visual com o manobrador/motorista e obter anuência deste; - É proibido os trabalhadores circularem na retaguarda e junto ao raio da ação dos equipamentos e camiões;
	Capotamento			<ul style="list-style-type: none"> - Sinalizar todos os locais onde exista o risco de capotamento devido a taludes e desníveis acentuados; - Antes do início dos trabalhos, deverá o equipamento ser convenientemente estabilizado - Nas pausas ou no final da sub-atividade, colocar todos os equipamentos em posicionamentos e todos os elementos em estado de segurança;

Catenária

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Escavação	Atropelamento / Colisão / Capotamento / Queda ao mesmo nível / Queda em altura / Queda de materiais / esmagamento / Deslizamento / Desmoronamento / soterramento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Além das medidas preventivas definidas para a atividade de “movimentação de terras”, deve ter-se ainda em conta: - Em caso algum, os equipamentos podem invadir a zona de risco A, durante a exploração ferroviária; - Devido à existência de caminho de cabos, antes da escavação será efetuada uma sondagem prévia para identificar a localização dos mesmos; - Analisar os métodos, faseamentos construtivos e períodos de trabalho adequados por forma a mitigar os riscos para a exploração ferroviária e para os utentes; - O faseamento construtivo terá que ter em atenção o comprimento e localização das carruagens por forma a permitir o acesso dos passageiros em segurança;
Execução do maciço	Queda ao mesmo nível		X	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequada dos locais de trabalho; - Sinalização das zonas com desníveis; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;
	Queda em desnível		X	- Sinalizar / delimitar todas as zonas de desnível incluindo a zona de escavação;
	Corte/golpes/perfurações		X	- Garantir o uso de EPI's (capatece, colete, calçado de proteção com biqueira e palmilha de aço e luvas de proteção mecânica);
	Dermatoses /irritabilidade da pele		X	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir vestuário adequado; - Aplicar óleo descofrante de costas voltadas para o vento; - Uso de EPI's recomendados pelas fichas de dados de segurança;

Catenária (cont.)

Atividade ou Condicionismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Execução do maciço (cont.)	Atropelamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores não devem invadir a área de movimento dos equipamentos, sem obter prévia anuência nos manobreadores; - Os equipamentos devem estar providos de sinalização sonora (aviso sonoro de movimento e buzina) e luminosa (farol luminoso rotativo) e em perfeito funcionamento; - Os trabalhadores além dos restantes equipamentos obrigatórios à atividade em que se encontram a executar, devem estar providos de colete reflector; - Os manobreadores não devem abandonar os equipamentos sem estes estarem com os sistemas de imobilização e segurança ativos;
	Obstrução da via férrea com risco de descarrilamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que os materiais não caem para a infraestrutura ferroviária e invada a zona de risco A, durante a exploração ferroviária;
	Choque ou colisão com material circulante	X		<ul style="list-style-type: none"> - Em caso algum, os equipamentos podem invadir a zona de risco A, durante a exploração ferroviária;
Implantação e selagem dos postes de catenária	Queda ao mesmo nível		X	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e organização dos locais de trabalho; - Iluminação adequado dos locais de trabalho; - Atenção por parte do trabalhador nas suas movimentações;

Catenária (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Implantação e selagem dos postes de catenária (cont.)	Queda de materiais/ esmagamento	X		<ul style="list-style-type: none"> - Delimitação da zona onde será montado os postes; - Adequação dos equipamentos e dos acessórios de elevação às cargas a movimentar; - Verificação prévia do estado de conservação dos acessórios (correntes, cintas, ganchos, patilhas de segurança, etc.); - Previamente à movimentação das cargas, verificar/confirmar a sua correta amarração; - Proceder ao guiamento das cargas suspensas; - As amarrações só podem ser removidos após o correto assentamento e estabilização do poste - Interdição dos trabalhadores nas zonas de movimentação de cargas /cargas suspensas;
	Atropelamento (ferroviário e/ou rodoviário)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores não devem invadir a área de movimento dos equipamentos, sem obter prévia anuência nos manobreadores; - Os equipamentos devem estar providos de sinalização sonora (aviso sonoro de movimento e buzina) e luminosa (farol luminoso rotativo) e em perfeito funcionamento; - Os trabalhadores além dos restantes equipamentos obrigatórios à atividade em que se encontram a executar, devem estar providos de colete reflector; - Os manobreadores não devem abandonar os equipamentos sem estes estarem com os sistemas de imobilização e segurança ativos;

Catenária (cont.)

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Montagem de espias e amarração dos postes / Montagem e regulação de consolas	Queda em altura	X		<ul style="list-style-type: none"> - A subida ao poste para a realização do trabalho é efetuado com a utilização obrigatória de arnês de segurança; - Colocação de dispositivos de proteção coletiva (guarda-corpos das plataformas elevadas); - Utilização obrigatória do uso de arnês de segurança dentro e fora da plataforma; - Acondicionamento e estabilização dos materiais a montar;
	Queda de objectos		X	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitação da zona onde são executados os trabalhos; - À exceção dostrabalhadores afetos aos trabalhos, todos os restantes devem manter uma distância de segurança;
	Atropelamento ferroviário	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores devem manter a distância de segurança face à linha férrea, estando proibidos de invadir a mesma;
Lançamento de catenária – cabo de suporte e fio de contacto / montage de consola e outra aparelhagem / montage de isolador de seção	Queda em altura	X		<ul style="list-style-type: none"> - Plataformas de trabalho com guarda-corpos; - Utilização obrigatória do uso de arnês de segurança dentro e fora da plataforma; - A fixação deve efetuar-se a pontos que garantam estabilidade e segurança;
	Queda de objectos		X	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitação da zona onde são executados os trabalhos; - À exceção dostrabalhadores afetos aos trabalhos, todos os restantes devem manter uma distância de segurança;
	Atropelamento ferroviário	X		<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhadores devem manter a distância de segurança face à linha férrea, estando proibidos de invadir a mesma;

RCT + TP

Atividade ou Condicionalismo	Risco	Risco especial de acordo com art. 7º do DL 273/03		Medidas Preventivas
		Sim	Não	
Instalação do sistema RCT+TP	Queda em altura	X		- Colocação de dispositivos de proteção coletiva (guarda-corpos das plataformas elevadas); - Utilização obrigatória do uso de arnês de segurança dentro e fora da plataforma; - Acondicionamento e estabilização dos materiais a montar;
	Atropelamento ferroviário	X		- Trabalhos realizados no interior da zona de risco A, serão executados em período de interdição de via.

Risco de Atropelamento Ferroviário:

Na escolha das medidas de segurança, para além do já referido anteriormente, devem ter-se em consideração os princípios gerais de prevenção, pelo que deve dar-se prioridade às medidas que eliminem o risco de atropelamento ferroviário.

Por exemplo, para uma atividade em que exista o Risco de Atropelamento Ferroviário, deve prever-se, de acordo com as medidas de segurança mínimas definidas e os parâmetros de segurança, a verificação do cumprimento dos pressupostos para aplicação de cada medida e os condicionalismos existentes, a implementação de uma ou mais das seguintes medidas de segurança:

- Implementação da Interdição da Via, de acordo com o RGSXII;
- Implementação da Suspensão Temporária da Circulação Ferroviária;
- Implementação de um Sistema Automático de Aviso de Aproximação de Circulações-SAAC, respeitando as distâncias de

anúncio indicadas na Tabela II da IET 77. A implementação deste sistema está sujeita à elaboração de um Plano de Implementação. Complementarmente:

- Colocação de indicadores de Zona de Trabalhos abrangida por SAAC (RGS II):
 - i. Indicador de Início instalado junto do dispositivo que desencadeia o anúncio;
 - ii. Indicador de fim instalado a jusante da frente de trabalhos.
- Posicionamento em segurança dos trabalhadores e ferramentas durante a passagem dos comboios.
Quando seja um sistema **Semi-automático**:

➤ Caso seja necessário, implementação de uma **Limitação de Velocidade Máxima Temporária das Circulações**, respeitando o definido na Tabela II da IET 77;

- Caso seja necessário, colocação do **Sinal “S – Atenção Trabalhos”** a:
 - i. 300 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações igual ou inferior a 80 km/h;
 - ii. 500 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações compreendida entre os 80 km/h e os 160 km/h;
- Posicionamento em segurança dos trabalhadores e das ferramentas durante a passagem dos comboios.

➤ Implementação de um **Sistema Automático de Aviso de Aproximação de Circulações-SAAC**, respeitando as distâncias de anúncio indicadas na Tabela II da IET 77. A implementação deste sistema está sujeita à elaboração de um Plano de Implementação. Complementarmente:

- Colocação de indicadores de Zona de Trabalhos abrangida por SAAC (RGS II):
 - i. Indicador de Início instalado junto do dispositivo que desencadeia o anúncio;
 - ii. Indicador de fim instalado a jusante da frente de trabalhos.

- Posicionamento em segurança dos trabalhadores e ferramentas durante a passagem dos comboios.

Quando seja um sistema **Semi-automático**:

- Caso seja necessário, implementação de uma **Limitação de Velocidade Máxima Temporária das Circulações**, respeitando o definido na Tabela II da IET 77;
 - Caso seja necessário, colocação do **Sinal “S – Atenção Trabalhos”** a:
 - i. 300 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações igual ou inferior a 80 km/h;
 - ii. 500 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações compreendida entre os 80 km/h e os 160 km/h;
 - Posicionamento em segurança dos trabalhadores e das ferramentas durante a passagem dos comboios.
- Implementação de um **Sistema Manual de Aviso de Aproximação de Circulações**, quando se verifiquem as seguintes condições:
 - Distância de anúncio definida de acordo com a Tabela II da IET 77 acrescida de 50m (a Distância de Anúncio máxima admitida é de 550m);
 - A extensão da frente de trabalhos não exceda 50 metros;
 - A distância entre a zona central dos trabalhos e os vigilantes seja inferior a 150 metros e exista contacto visual entre estes;
 - Ambiente sonoro na zona de trabalho que permita ouvir os alarmes emitidos, sem suscitar dúvidas;
 - Infraestrutura com passeio ou espaço suficiente para posicionamento em segurança dos trabalhadores e equipamentos/ferramentas durante a passagem das circulações;
 - Utilização de avisadores sonoros eléctricos ou de recarga de bomba de ar;
 - **Sistema Simplificado**: quando a frente de trabalhos tenha uma extensão máxima de 20m e a equipa de trabalho tenha no máximo 6 elementos, o Coordenador de Vigilância pode acumular funções de vigilante (de um ou dos dois vigilantes).

A implementação deste sistema está sujeita à elaboração de um Plano de Implementação.

Complementarmente devem ainda ser adotadas as medidas seguintes:

- Caso seja necessário, implementação de uma **Limitação de Velocidade Máxima Temporária das Circulações na via onde decorrem os trabalhos** respeitando o definido na Tabela II da IET 77;
 - Caso seja necessário, colocação do **Sinal “S – Atenção Trabalhos”** a:
 - i. 300 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações igual ou inferior a 80 km/h;
 - ii. 500 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações compreendida entre os 80 km/h e os 160 km/h;
 - Posicionamento em segurança dos trabalhadores e das ferramentas durante a passagem dos comboios.
- Implementação de um **Sistema de Barreiras de Segurança**:

Excecionalmente, **quando autorizado pelo Dono da Obra, mediante prévia avaliação dos riscos associados**, poderá ser utilizada fita ou rede sinalizadora a delimitar a Zona de Risco A, nos trabalhos de Manutenção ou de Conservação.

A implementação destes sistemas está sujeita à elaboração de um Plano de Implementação.

Complementarmente devem ainda ser adotadas as medidas seguintes:

- Caso seja necessário, colocação do **Sinal “S – Atenção Trabalhos”** a:
 - i. 300 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações igual ou inferior a 80 km/h;
 - ii. 500 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações compreendida entre os 80 km/h e os 160 km/h;
- Posicionamento em segurança dos trabalhadores e das ferramentas durante a passagem dos comboios.

➤ Implementação do **Aviso à Frente de Trabalhos** quando se cumram cumulativamente os seguintes requisitos:

- I. Só podem ser utilizados equipamentos portáteis;
- II. A distância máxima entre os elementos extremos que constituem a equipa de trabalhos é de 20 metros;
- III. A equipa de trabalho é constituída, no mínimo por 1 (um) e no máximo por 4 (quatro) trabalhadores, acrescida de 1 (um) trabalhador que é o responsável pelo aviso da aproximação de circulações;
- IV. Existe Zona de Proteção;
- V. Existe a visibilidade necessária em ambos os sentidos, a partir da frente de trabalhos, para garantir o desimpedimento da Zona de Risco A. A visibilidade depende da velocidade, do tempo necessário para desimpedimento da via, da utilização de equipamentos para os trabalhos e nunca pode ser inferior aos valores definidos na tabela publicada no 4.º Aditamento à IET77.

Complementarmente devem ainda ser adotadas as medidas seguintes:

- Caso seja necessário, colocação do **Sinal “S – Atenção Trabalhos”** a:
 - i. 300 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações igual ou inferior a 80 km/h;
 - ii. 500 metros do local de trabalho e a montante da circulação ferroviária (um em cada sentido), para uma velocidade máxima das circulações compreendida entre os 80 km/h e os 160 km/h;
- Posicionamento de trabalhadores, materiais equipamentos na Zona de Proteção;
- Retomar dos trabalhos só é permitido, pelo trabalhador responsável pelo aviso, após verificar a saída total da circulação da frente de trabalhos e de estar garantido que não se aproximam outras circulações.

Caso se trate de via múltipla, devem ser definidas as medidas de segurança a implementar, quer na via onde decorrem os trabalhos, quer na(s) via(s) contígua(s).

CAPÍTULO 5 Planeamento e Implementação da Prevenção

5.1 Metodologia de adaptação e de desenvolvimento do PSS para a Obra

A Entidade Executante (Adjudicatário) deve desenvolver e especificar este Plano de Segurança e Saúde iniciado em projeto conforme definido no art. 11.º do D.L.

273/2003, de 29 de Outubro, e no presente documento.

Os desenvolvimentos do PSS devem ser apresentados no prazo previsto no Caderno de Encargos e validados e/ou aprovados pelo Dono da Obra, até à data de consignação da empreitada.

Se o Plano de Segurança e Saúde for objeto de aprovação parcial, a Entidade Executante deve apresentar ao Dono da Obra os desenvolvimentos do PSS, prontos para análise, validação e/ou aprovação, num prazo de 15 dias antes da data prevista para o início das atividades referentes a esses desenvolvimentos, ou noutro prazo a acordar com o Dono da Obra.

No estudo das especificações a desenvolver no PSS a Entidade Executante deve considerar os seguintes domínios fundamentais:

- Definições do projeto que se afigurem relevantes para a segurança e saúde;
- Especificações estabelecidas no Programa de Concurso e Caderno de Encargos relativas à segurança e saúde;
- Atividades que decorram na proximidade do estaleiro e que possam ter interferência significativa nas condições de segurança e saúde na execução dos trabalhos;
- Atividades incompatíveis, do ponto de vista da segurança e saúde, que porventura possam ocorrer durante a execução dos trabalhos;
- Processos e métodos construtivos que exijam planeamento detalhado das medidas preventivas;
- Riscos associados a equipamentos, materiais e produtos;
- Implicações da programação dos trabalhos nas condições de segurança e saúde;

- Trabalhos em que se preveja a intervenção de Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes;
- Riscos especiais e planeamento detalhado das respetivas medidas preventivas;
- Condicionantes evidenciadas no Projeto de Estaleiro;
- Planeamento da informação e da formação;
- Sistema de emergência.

5.2 Estrutura do desenvolvimento do PSS

O desenvolvimento do PSS com vista à sua plena adaptação às condições de execução dos trabalhos na obra deve integrar-se completamente na estrutura do PSS elaborado na fase de projeto, para se salvaguardar a necessária coerência das diversas abordagens que compõem o planeamento da segurança e saúde no âmbito desta empreitada. Assim, a Proposta de Desenvolvimento do PSS a apresentar pela Entidade Executante deve obedecer a uma estrutura, decomponível sob a forma de Anexos, de forma a garantir a possível revisão individual de cada um deles, mantendo a versão do documento.

A estrutura dos anexos deve respeitar o que seguida se apresenta:

5.2.1 Identificação dos intervenientes na fase de execução da obra e comunicação prévia – Anexo I

Informação respeitante á fase de execução da obra

Neste anexo deverá a Entidade Executante preencher os elementos relativos ao estaleiro, ao prazo de execução da obra, identificar os intervenientes da Fiscalização, da Coordenação de Segurança em Obra e do próprio Adjudicatário (Entidade Executante, Representante da Entidade Executante, Diretor Técnico da Empreitada e Responsável pela Segurança e Saúde do Trabalho).

Elementos para a Comunicação Prévia

A obrigatoriedade de elaboração da Comunicação Prévia verifica-se quando se preveja uma das seguintes situações para a execução dos trabalhos em causa:

- Um prazo superior a 30 dias e, em qualquer momento, a utilização

simultânea de mais de 20 trabalhadores;

- Um total de mais de 500 dias de trabalho correspondente ao somatório dos dias de trabalho prestado por cada um dos trabalhadores.

A Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro deve obedecer à estrutura e conteúdos definidos no Anexo I e ser acompanhada de Anexos com os seguintes elementos:

- Declarações comprovativas da identificação da obra, emitidas por:
 - Autor(es) do Projeto;
 - Coordenador de Segurança em Projeto;
- Declarações comprovativas da identificação do estaleiro e das datas da execução dos trabalhos (início e termo), emitidas por:
 - Coordenador de Segurança em Obra;
 - Fiscalização da obra;
 - Entidade Executante;
 - Diretor Técnico da Empreitada;
 - Representante da Entidade Executante.

A Comunicação Prévia deve ser remetida pelo Dono da Obra à Autoridade para as Condições do Trabalho (Delegação da ACT correspondente ao local da obra, conforme o ponto 3 do Anexo I) antes da abertura do estaleiro.

As alterações dos elementos constantes da Comunicação Prévia supervenientes à sua remessa à Autoridade para as Condições do Trabalho devem ser objeto de atualização na forma que se segue:

- Comunicação do Dono da Obra à Autoridade para as Condições do Trabalho no prazo de 48 horas, a contar da ocorrência da alteração verificada, com conhecimento ao Coordenador de Segurança em Obra e à Entidade Executante, no caso de as alterações se reportarem a qualquer domínio da Comunicação Prévia com exceção da identificação dos subempreiteiros;
- Comunicação mensal do Dono da Obra à Autoridade para as Condições do Trabalho da atualização da lista dos Subempreiteiros identificados;
- Comunicação do Dono da Obra ao Coordenador de Segurança em Obra e à Entidade Executante de todas as alterações introduzidas à Comunicação Prévia.

À Entidade Executante compete informar, atempadamente, o Dono da Obra sobre a verificação dos requisitos da obrigatoriedade da Comunicação Prévia ou suas alterações e remeter os elementos necessários à sua correta elaboração, bem como afixar tal documento (e suas atualizações) no estaleiro.

5.2.2 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde para a Execução da Obra – Anexo V

Neste anexo a Entidade Executante deve preparar e manter atualizado:

- O registo de distribuição dos Desenvolvimentos e Adaptações do PSS;
- Sistema de gestão da informação e documentação no âmbito a Segurança e Saúde;
- Cronograma de implementação do PSS;
- Organograma funcional.

Cronograma de Implementação do PSS

O cronograma de implementação do PSS constitui a planificação das atividades de Segurança e Saúde no Trabalho previstas, a desenvolver no prazo de execução da empreitada.

Quando se procede à aprovação parcial dos Desenvolvimentos do PSS o cronograma deve refletir as atividades previstas e assumidas para todo o prazo da empreitada (ex.: remessa de Desenvolvimentos do PSS) e as previstas apenas para o período a que correspondem os Desenvolvimentos. O cronograma deverá ser completado em cada Desenvolvimento remetido para o Coordenador de Segurança em Obra.

Organograma Funcional

O organograma funcional deve refletir a estrutura organizacional dos meios humanos para a gestão do estaleiro, devendo incluir todas as funções relevantes de gestão desde o Diretor Técnico até aos Chefes de Equipa. O organograma deve incluir o nome dos técnicos responsáveis pelas diversas funções de gestão mencionadas.

Conjuntamente com o organigrama devem ser descritas as responsabilidades que cada função desempenha na gestão da segurança e saúde do trabalho no estaleiro.

5.2.3 Projeto de Estaleiro – Anexo VI

O Projeto de Estaleiro, para além de constituir um instrumento de gestão do espaço físico da obra, das infraestruturas de apoio e dos equipamentos, constitui um instrumento de gestão da prevenção.

Considera-se estaleiro o conjunto dos locais onde se efetuam trabalhos de construção inseridos na empreitada, bem como os locais onde, durante a obra, se desenvolvem atividades de apoio direto aos mesmos. Assim, incluem-se no estaleiro aquelas frentes de trabalho localizadas fora dos limites do estaleiro central.

Quando o tempo de permanência e a dimensão da intervenção o justificar, deve ser elaborado um projeto de estaleiro para cada frente de trabalho localizada fora dos limites do estaleiro central.

O projeto deve ser constituído por memória descritiva e plantas de localização, implantação do estaleiro com os caminhos de circulação e sinalização de segurança, respeitando as especificações previstas no presente capítulo.

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 respetivas plantas específicas e memória descritiva respetiva, se necessário, para análise e validação e posterior aprovação pelo Dono da Obra. Sem esta aprovação, nenhuma alteração pode ser realizada no estaleiro, nem pode ser aberta qualquer frente de obra.

5.2.3.1 Organização do Estaleiro

O estaleiro deve centralizar todas as operações de coordenação, organização e preparação dos trabalhos. Deve ser este o local de armazenamento de todos os materiais e equipamentos a instalar na obra, assim como o estacionamento dos equipamentos e ferramentas de montagem, máquinas e viaturas.

A sua localização deve ser estudada e escolhida estrategicamente na zona da obra, tendo em consideração as zonas de trabalho e os condicionalismos locais. As vias de acesso ao Estaleiro devem ser devidamente assinaladas.

O Estaleiro deve ser devidamente vedado e o seu acesso dimensionado de forma a permitir uma adequada circulação de viaturas e pessoas.

O Estaleiro deve ser dimensionado de forma a permitir, conforme aplicável, a existência e divisão das seguintes zonas principais:

Instalações Sociais

São as instalações destinadas à organização administrativa e técnica de apoio ao estaleiro, bem como as destinadas a garantir as condições sociais para o pessoal empregado na obra, nomeadamente dormitórios, balneários, vestiários, instalações sanitárias e refeitórios.

O dimensionamento destas instalações deve respeitar o previsto no Decreto n.º 46 427, de 10 de Julho de 1965 e na Portaria 101/96, de 03 de Abril.

Instalações de Apoio à Produção

São as instalações destinadas a garantir o apoio às atividades a realizar durante a empreitada e devem incluir, conforme aplicável, o seguinte:

- Parque de materiais;
- Parque de substâncias perigosas;
- Parque de equipamentos;
- Ferramentaria;
- Zona de recolha e armazenamento temporário de resíduos;
- Parque de viaturas.

5.2.3.2 Sinalização de segurança

Deve ser afixada no estaleiro sinalização de segurança respeitando os requisitos previstos da Portaria n.º 1456 –A/95, de 11 de Dezembro e de acordo com as situações de risco identificadas, bem como as respetivas medidas de prevenção.

A sinalização de segurança a colocar deve ser, nomeadamente, nos seguintes domínios:

- Sinais de obrigação para o uso de EPI;
- Sinais de proibição;
- Sinais de aviso;
- Sinais de salvamento e emergência;
- Sinais relativos ao material de combate a incêndios;
- Sinais informativos.

Sempre que ocorram trabalhos na via pública, estes devem ser sinalizados segundo o Regulamento de Sinalização de Trânsito (Decreto – Regulamentar nº 22A/98, de 01 de Outubro).

5.2.3.3 Circulação e controlo de acessos

Circulação de Pessoas

É proibido o acesso e, conseqüentemente, a circulação a pessoas não autorizadas à obra, salvo quando acompanhadas por um dos intervenientes do Dono da Obra ou Entidade Executante.

Os caminhos de circulação para pessoas devem ser definidos aquando do dimensionamento do estaleiro, devendo ser acautelada a criação de zonas de conflito com a circulação de equipamentos pesados e movimentação mecânica de cargas.

A Entidade Executante deve assegurar a existência em estaleiro de Equipamentos de Proteção Individual adequados e em quantidades suficientes para os visitantes.

Circulação de Equipamentos e Viaturas

Os caminhos de circulação para equipamentos e viaturas devem ser definidos aquando do dimensionamento do estaleiro, devendo ser acautelada a criação de zonas de conflito com a circulação de pessoas, circulação ferroviária e com possíveis zonas de escavações abertas. Estas últimas deverão ser vedadas a uma distância tal que, a eventual circulação de viaturas não provoque o desmoronamento das paredes da escavação ou queda de terras do coroamento da escavação.

Devem ainda existir zonas para cargas e descargas, e ainda para o estacionamento de viaturas, de modo a não impedir a livre circulação no estaleiro.

As vias devem ser mantidas em bom estado de conservação e limpas de detritos, objetos e obstáculos que originem riscos à circulação.

Para as viaturas e máquinas motorizadas o sentido da circulação, sempre que tal se aplique, seguirá as regras preconizadas no Código da Estrada.

Controlo de Acesso ao Estaleiro

O acesso de pessoas e viaturas não autorizadas ao Estaleiro estará condicionado através da afixação de sinalização própria para o efeito à entrada do mesmo, de acordo com o definido no ponto 5.2.3.2. Todas as pessoas e veículos não autorizados à obra só poderão entrar em estaleiro quando acompanhadas/autorizadas pelo Dono da Obra e/ou Entidade Executante.

Os veículos dos vários intervenientes da obra devem ostentar, em local bem visível, a identificação da entidade à qual pertencem.

O controlo de presenças de trabalhadores em obra deve ser de acordo com o definido no capítulo 5.2.11.

5.2.3.4 Movimentação de Cargas

A movimentação mecânica de cargas em Estaleiro deve ser planeada aquando do dimensionamento do estaleiro, devendo ser acautelada a criação de zonas de conflito com a circulação de pessoas, circulação ferroviária e de equipamentos e viaturas. A área a definir deve estar devidamente sinalizada com os respetivos sinais de aviso, conforme referido no ponto 5.2.3.2. Durante a sua realização deve ter-se em consideração as medidas de prevenção definidas na análise de riscos estabelecida no capítulo 4 do PSS de projeto e nas eventuais medidas de prevenção que venham a ser preconizadas pela Entidade Executante, como resultado da Avaliação e Hierarquização dos Riscos para os procedimentos de trabalho, a desenvolver no Anexo XII.

A movimentação manual de cargas em Estaleiro deve ser efetuada tendo em

consideração as medidas de prevenção definidas na análise de risco de projeto no capítulo 4 e nas eventuais medidas de prevenção que venham a ser preconizadas pela Entidade Executante como resultado da Avaliação e Hierarquização dos Riscos para os procedimentos de trabalho, a desenvolver no Anexo XII.

5.2.3.5 Instalações e Equipamentos de Apoio à Produção

Equipamentos

Os equipamentos de apoio a utilizar em estaleiro pela Entidade Executante, subempreiteiros e trabalhadores independentes, devem obedecer ao planeamento e procedimento de controlo definido no capítulo 5.2.7.

Instalações Físicas

As instalações físicas de apoio à obra devem ser definidas de acordo com o descrito no ponto 5.2.3.1.

Proteções Coletivas

A Entidade Executante deve ter disponível em Estaleiro todas as proteções coletivas necessárias à prevenção de riscos profissionais decorrentes da execução da obra. Estas devem obedecer ao definido no capítulo 5.2.10.

5.2.3.6 Armazenagem de Materiais

A armazenagem de equipamentos e materiais deve ser efetuada em zonas devidamente delimitadas e identificadas, conforme descrito no ponto 5.2.3.1.

O armazenamento de materiais em altura, cuja movimentação seja efetuada com recurso a máquinas, não deve exceder 2,5m. Os materiais cuja movimentação seja manual, o seu armazenamento em altura não deve exceder 1,80m. Outras condições podem ser consideradas, desde que devidamente justificadas.

Ao armazenar materiais deve ser organizado o empilhamento de modo a evitar desmoronamentos. Se não for possível um bom travamento do material a armazenar, proceder ao empilhamento em forma de tronco de pirâmide e reduzir a altura da pilha para níveis seguros. Ao proceder ao empilhamento, verificar o estado das embalagens retirando as que não se apresentem em boas condições e que, por isso, possam pôr em risco a estabilidade da pilha.

No armazenamento de materiais deve ainda ser tida em consideração a aplicação das medidas de prevenção definidas na análise de risco de projeto no capítulo 4 e nas eventuais medidas de prevenção que venham a ser preconizadas pela Entidade Executante como resultado da Avaliação e Hierarquização dos Riscos, a desenvolver no Anexo XII.

5.2.3.7 Redes Técnicas Provisórias

A Entidade Executante deve assegurar o abastecimento de água potável e o fornecimento de energia elétrica às instalações sociais e de apoio à produção que sejam implantadas no estaleiro.

As descargas de águas residuais devem ser efetuadas para a rede de saneamento pública ou para um equipamento estanque compacto de armazenamento e/ou tratamento, devendo neste caso as águas residuais, serem recolhidas periodicamente por empresa autorizada.

As redes técnicas a instalar devem respeitar os requisitos técnicos e normativos previstos na respetiva legislação em vigor e normas técnicas.

A Entidade Executante deve elaborar para cada rede técnica um projeto de especialidade (incluindo cálculos tendo em conta as necessidades, traçado, características da montagem – enterrado e/ou aéreo, tipo de rede e acessórios) e respetivos pontos de abastecimento, distribuição e/ou descarga, devendo ser acompanhado de uma memória descritiva e justificativa das soluções adotadas.

Os referidos projetos devem ser elaborados por técnicos habilitados para o efeito e submetidos à aprovação das entidades competentes e à Fiscalização.

5.2.3.8 Recolha e evacuação de resíduos de estaleiro

Os resíduos produzidos pela atividade desenvolvida na obra devem ser depositados, temporariamente, em zonas próprias existentes no Estaleiro, devidamente identificadas, por tipo, conforme descrito no ponto 5.2.3.1.

Nos procedimentos de gestão dos resíduos em estaleiro devem ser respeitados os requisitos definidos no Caderno de Encargos.

5.2.3.9 Informação aos intervenientes em estaleiro

A Entidade Executante deve obrigatoriamente definir um local no Estaleiro bem visível e acessível a todos os trabalhadores, destinado a afixar documentação/informação sobre segurança e saúde, nomeadamente, a exigida na legislação vigente e no presente documento.

5.2.4 Plano de Emergência – Anexo VII

A Entidade Executante deverá elaborar e manter devidamente atualizado um plano sobre o Sistema de Emergência a implementar no Estaleiro e frentes de obra.

Este Plano é um documento dinâmico onde se identificam os possíveis cenários de emergência que podem ocorrer no estaleiro e frentes de obra, que requerem uma atuação imediata e organizada de um grupo de pessoas especialmente preparadas para o efeito, antes que o acontecimento grave possa evoluir para uma dimensão descontrolada de consequências muito graves.

O referido Plano deve ter em conta os Planos de Emergência estabelecidos para as diversas linhas.

Entre aqueles cenários deve ser conferida particular atenção às medidas a adotar quanto à prevenção e combate a incêndios, primeiros socorros e evacuação de sinistrados ou outros trabalhadores em situações de emergência.

Na sequência de um acidente ou incidente, que possa ter como consequências, danos pessoais, estragos materiais ou implicações operacionais de exploração devem ser desencadeadas as medidas específicas destinadas a prevenir ou atenuar as consequências da ocorrência.

As possíveis situações de emergência que podem ocorrer numa frente de trabalhos são:

- Acidente com vítimas;
- Incidente, quase acidente ou ocorrência que possa afetar a exploração.

Na frente de trabalho, devem estar disponíveis, os contactos de emergência e os meios de comunicação necessários.

Qualquer ocorrência de uma emergência, ou sua iminência, deve ser de imediato comunicada ao CCO, transmitindo-se as seguintes informações:

- Localização exata da ocorrência
- Tipo de ocorrência
- Número de vítimas e estado de saúde aparente Fatores agravantes.

Não obstante este procedimento, quando esteja em risco a segurança das circulações ferroviárias devem ser tomadas, de imediato, as medidas necessárias para fazer parar os comboios, conforme previsto no ponto 74 do RGS II – Sinais.

5.2.5 Plano de Trabalhos – Anexo VIII

Deverá constar deste anexo o Plano de Trabalhos aprovado pelo Dono da Obra e respetivas atualizações. Este documento é uma das peças fundamentais no planeamento da execução dos trabalhos da empreitada e tem como objetivo fixar a sequência, o prazo e ritmo de execução de cada uma das espécies de trabalhos que constituem a empreitada.

Com base na análise do Plano de Trabalhos devem ser identificadas as coatividades (atividades de realização simultânea) e planear as medidas preventivas adequadas à realização de cada operação (trabalho) em segurança.

5.2.6 Plano de Mão-de-Obra – Anexo IX

O Plano de Mão-de-Obra associado ao Plano de Trabalhos, indica a carga de Mão-de-Obra semanal e/ou mensal de cada categoria profissional prevista para o estaleiro.

Com base na análise do Plano de Mão-de-Obra deve-se proceder à identificação e análise de eventuais situações críticas, tais como:

- Picos de mão-de-obra (momentos de elevada concentração de trabalhadores no estaleiro);
- Tipos de mão-de-obra previstos (Trabalhadores da Entidade Executante, Trabalhadores de Subempreiteiros, Trabalho Temporário, etc.);
- Datas previstas de entrada de determinadas categorias profissionais, a que estão associados maiores riscos no desenvolvimento da atividade;
- Momentos mais adequados para realização de ações de informação e de formação no âmbito da segurança.

5.2.7 Plano e Controlo de Equipamentos – Anexo X

Deve ser elaborado um Plano de Equipamentos semanal e/ou mensal, associado ao Plano de Trabalhos, com a indicação dos tipos de equipamentos previstos e da sua quantidade para a execução da empreitada.

Associado a este Plano deverá ser definido o sistema de controlo desses mesmos equipamentos em estaleiro, através de:

- Definição dos requisitos mínimos de receção de equipamentos no estaleiro;
- Preenchimento de ficha de controlo de equipamentos presentes no estaleiro;
- Realização de inspeções de segurança periódicas aos equipamentos.

Ao ser rececionado no estaleiro, cada equipamento deverá vir acompanhado de:

- Declaração de conformidade CE (em língua portuguesa);
- Documento de Circulação de Veículo (DCV) / Instrução Complementar de Segurança (ICS) do veículo;
- Manual de Instruções do equipamento, redigido em português;
- Plano de manutenção do equipamento;
- Cópia do registo da última manutenção, especificando as operações de manutenção realizadas;

- Cópia do último relatório (periódico/extraordinário/installação) de verificações de segurança efetuadas ao equipamento;
- Manual de operador (quando aplicável);
- Outros documentos relevantes (ex. marca e certificados de conformidade de cabos e correntes das gruas, etc.).

5.2.8 Operações de Trabalho – Anexo XI

Neste ponto devem figurar as operações de trabalho previstas para a empreitada, organizadas por especialidade.

A organização da informação deve ser na forma de Procedimentos e/ou Instruções de trabalho em que se descrevem as tarefas necessárias a realizar para a concretização de cada operação (trabalho). Estes documentos devem especificar para cada atividade o seu modo operativo e identificar os recursos humanos e materiais afetos.

Estes procedimentos têm como objetivo servir de base à identificação e avaliação de riscos envolvidos na execução de modos operatórios específicos e à definição das medidas preventivas especiais a implementar na sua execução para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho e/ou doenças profissionais.

Quando se tratem de trabalhos com risco especial, a descrição do trabalho deve ser reforçada com a caracterização, pormenores e/ou especificações associados ao risco especial.

5.2.9 Avaliação e Hierarquização de Riscos Profissionais e Medidas Preventivas – Anexo XII

Baseado na análise de riscos de projeto, e nos procedimentos de trabalho descritos, deve ser elaborada a análise de riscos profissionais associados ao modo operativo, equipamentos e materiais a utilizar na execução do trabalho pela Entidade Executante. A análise de riscos deve seguir a cronologia das operações planeadas e ser elaborada para todos os trabalhos previstos, sem exceção.

Com base nesta análise, a Entidade Executante no desenvolvimento do PSS, deve efetuar a avaliação e hierarquização dos riscos profissionais associados à

execução dos trabalhos, definindo critérios de aceitabilidade para a valoração do risco.

No preenchimento do quadro relativo à análise de riscos, as medidas preventivas definidas para cada atividade/condicionalismo deverão estar associadas a cada risco identificado.

No planeamento das medidas de segurança ferroviárias (previstas na IET77) deve ser assegurado o cumprimento do definido neste Anexo e na Regulamentação e documentos normativos ferroviários em vigor, com as medidas de segurança previamente validadas pelo Coordenador de Segurança em Obra e aprovadas pelo Dono da Obra para a realização das atividades em causa, conforme previsto no Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro.

No âmbito da avaliação de riscos a efetuar pela Entidade Executante, deve esta proceder a uma identificação e análise detalhada dos riscos especiais (art. 7º do DL 273/2003, de 29 de Outubro), tendo em consideração a análise de riscos de projeto referida no Cap. 4 e outras substâncias perigosas ou outros trabalhos cuja natureza assumam uma particular gravidade.

5.2.9.1 Planos de Prevenção Específicos

Para os trabalhos com níveis de complexidade elevada, ou aqueles que não sejam considerados “tradicionais” para os recursos humanos envolvidos, caberá à Entidade Executante, tendo em conta o projeto, o plano de trabalhos e métodos construtivos, elaborar Planos de Prevenção Específicos que identifiquem os riscos associados às várias atividades e as medidas a implementar para a sua prevenção. Estes documentos deverão ser tão pormenorizados quanto maior for o risco e integrarão procedimentos ou instruções de trabalho elaboradas com base na decomposição de tarefas. O desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde terá que conter informação sobre todos os trabalhos naquelas circunstâncias e, por maioria de razão, todos os trabalhos que constem do Artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro.

Na elaboração destes documentos dever-se-á ter em conta, como técnica de abordagem, os Princípios Gerais de Prevenção. Os riscos associados a cada atividade deverão ser identificados pela Entidade Executante tendo por base as condições concretas em que tal atividade se vai desenvolver, bem como o

especificado neste Plano de Segurança e Saúde.

Os Trabalhos com Riscos Especiais são, na filosofia do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, elemento decisório no Sistema de Segurança e Saúde no Trabalho dos Estaleiros Temporários ou Móveis. A sua identificação, tratamento e controlo, constituem uma linha mestra da atividade de segurança e dão suporte à cadeia de responsabilidades. São características base do Plano de Prevenção Específico as seguintes:

- O seu conteúdo é elaborado na absoluta convicção de que será implementado sem alterações.
- É suficientemente específico e a sua aplicação é restrita e objetiva. Trata-se mais de um projeto do que de um manual ou processo de intenções.

A elaboração do Plano de Prevenção Específico baseia-se nas seguintes fontes:

- Projeto de execução;
- Plano de trabalhos;
- Dona da Obra / Coordenador de Segurança em Obra (se aplicável);
- Entidade Executante.

Abrangência do Plano de Prevenção Específico:

- Pressupostos e referências;
- Campo/natureza do trabalho com risco especial;
- Informação ao Dono da Obra / Coordenação de Segurança em Obra (se aplicável).
- Atributos do Plano de Prevenção Específico:
 - . Tem como referência uma atividade;
 - . É desenvolvido com base nas diferentes tarefas e não nos diferentes riscos;
 - . Constitui elemento “contratual” entre a Entidade Executante e o Dono da Obra / Coordenação de Segurança em Obra (se aplicável);
 - . É peça integrante do Plano de Segurança e Saúde, sendo, por conseguinte, um documento responsabilizante na orgânica do Sistema.

Conteúdos do Plano de Prevenção Específico (Ponto 2, do Anexo III, do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro):

- **Identificação da atividade** – informação sucinta constituindo o título do document
- **Referencial espaço-temporal** – onde e quando decorre a atividade alvo do Plano de Prevenção Específico
- **Objetivo** – controlo dos riscos especiais identificados
- **Âmbito** – Baliza o início e o fim do processo que foi alvo da análise de risco
- **Recursos** – Referência aos meios humanos e equipamentos envolvidos
- **Descrição do método construtivo** – evidencia, de modo sucinto, a sucessão de tarefas
- **Identificação das tarefas com riscos associados** – Descreve pormenorizadamente as tarefas que dentro da atividade, envolvem riscos especiais e enumera as medidas para o seu control
- **Identificação dos condicionalismos** – Descreve os condicionalismos sempre que estes sejam a origem ou componente do risco
- **Monitorização** - identifica os itens a inspecionar, sendo que têm que:
 - Decorrer da análise de risco patenteada no Plano de Prevenção Específico
 - Deter-se no essencial
 - Ser precisos
 - Não conter solicitações que não possam ser respondidas
 - Permitir parâmetros de aceitação objetiva
- **Planeamento da aplicação dos registos** – Identifica os momentos de aplicação e preenchimento de registos de monitorização
- **Anexos** – Apensa os elementos escritos ou desenhados (plantas, diagramas, etc.) clarificadores do Plano de Prevenção Específico, com relevância para a prevenção dos riscos especiais em causa

5.2.9.2 Substâncias e Misturas

Relativamente às Substâncias e Misturas, identificadas na análise de riscos de projeto referida no Cap. 4 e outras que a Entidade Executante possa identificar, deve esta elaborar um Plano Específico que, conforme definido na legislação aplicável, preveja para cada substância presente no estaleiro as medidas específicas de segurança correspondentes. Tais medidas devem contemplar os procedimentos associados a:

- Receção no estaleiro;
- Acondicionamento/armazenamento;
- Manuseamento;
- Gestão de resíduos;
- Disponibilização da Ficha de Dados de Segurança.

5.2.10 Plano e Controlo de Proteções – Anexo XIII

Proteções Coletivas

A Entidade Executante deve elaborar o Plano das Proteções Coletivas que prevê implementar. Este Plano deve indicar as fases da obra e as frentes de trabalho a contemplar, as espécies de equipamento a mobilizar, os prazos da sua disponibilização em obra e os procedimentos de receção no estaleiro, bem como de verificação/ensaio antes da sua entrada ao serviço e de inspeção periódica.

Para cada tipo de equipamento de proteção coletiva deve ser elaborada uma Ficha de inspeção que considere as características do equipamento possíveis de serem observadas no estaleiro, e a periodicidade de inspeção em função do grau de deterioração a que os equipamentos irão estar sujeitos.

Proteções Individuais

Os equipamentos de Proteção Individual a utilizar no estaleiro devem ser selecionados em função dos riscos profissionais associados às atividades de cada trabalhador. Assim, esta seleção deve ser baseada nas análises de riscos realizadas para os trabalhos a executar no âmbito desta empreitada. Para se garantir a boa gestão destes Equipamentos, a Entidade Executante deve elaborar um Plano que enumere os EPI a utilizar no estaleiro, os riscos que tais equipamentos visam proteger, as operações em que irão ser utilizados, as datas e formas da sua disponibilização aos trabalhadores e a elaboração dos respetivos registos de distribuição, que deverá ser organizada e arquivada em formato próprio.

5.2.11 Condicionantes e diretrizes relativas a Trabalhadores, Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes e Fornecedores – Anexo XIV

A Entidade Executante deve definir condicionantes na seleção e contratação dos seus Subempreiteiros, Fornecedores e Trabalhadores Independentes. Para além

disso, deve assegurar que os mesmos dão cumprimento ao PSS, Caderno de Encargos e demais legislação e regulamentação/normativo de segurança ferroviária aplicável.

Controlo de Trabalhadores

A Entidade Executante deve organizar um registo de todos os trabalhadores que atuem no estaleiro durante um prazo superior a vinte e quatro horas. Tal registo deve incluir:

- Identificação completa do trabalhador e a residência habitual;
- O número fiscal de contribuinte;
- O número de beneficiário da segurança social;
- A categoria profissional ou profissão;
- As funções que podem ser assumidas por cada trabalhador, previstas na IET77;
- Certificado de aptidão profissional (caso seja aplicável);
- As datas de início e do termo previsível do trabalho no estaleiro;
- As apólices de seguros de acidentes de trabalho relativos a todos os trabalhadores que atuem no estaleiro e a Trabalhadores Independentes. Se o seguro de acidentes de trabalho for do tipo “prémio variável”, deve ser anexa a folha de férias;
- O registo de pagamento do seguro de acidentes de trabalho;
- Fichas de Aptidão Médica atualizadas (de acordo com modelo definido na Portaria 299/2007, de 16 de Março);
- Informação relativa à habilitação em cursos de segurança ferroviária (previstos na IET 77). Relativamente a este ponto, devem ser apensos a este anexo cópias dos Certificados comprovativos. A informação deve ser organizada e arquivada em formato próprio.

Controlo de Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes e Fornecedores

A Entidade Executante deve organizar um registo que inclua, em relação a cada Subempreiteiro, Trabalhador Independente ou Fornecedor por si contratado que atue no estaleiro durante um prazo superior a 24 horas:

- Identificação completa, residência ou sede e número fiscal de contribuinte;
- O número do registo ou da autorização para o exercício da atividade de empreiteiro de obras públicas ou de industrial de construção civil, bem como a certidão exigida por lei para o exercício de outra atividade realizada no estaleiro;

- A atividade a efetuar no estaleiro e a sua calendarização;
- A cópia do contrato em execução, do qual conste que exerce atividade no estaleiro, quando for celebrado por escrito;
- O responsável do subempreiteiro no estaleiro;

A informação deve ser organizada e arquivada em formato próprio.

5.2.12 Planos e Registos de Ações de Formação e Informação – Anexo XV

Sem prejuízo da formação exigida aos intervenientes previstos na regulamentação de segurança ferroviária (considerada como adequada ao exercício das suas funções, pelo Gestor da Infraestrutura), a Entidade Executante deve elaborar um Plano de Formação e de Informação para os trabalhadores presentes no estaleiro.

As necessidades de formação em segurança e saúde no trabalho devem ser identificadas a partir da avaliação de riscos e tendo em conta as especificidades das operações, dos condicionalismos presentes no local a intervir e da experiência profissional dos trabalhadores naquele tipo de trabalho.

O plano de formação deverá contemplar os seguintes tipos de formação, consoante as necessidades identificadas:

- **Acolhimento** – realizada aos trabalhadores quando entram no estaleiro, constituindo uma formação de segurança de âmbito geral;
- **Posto de trabalho** – realizada nos postos/frentes de trabalho, constituindo uma formação direcionada a grupos específicos de trabalhadores;
- **Geral** – realizada em sala e de âmbito geral sobre os aspetos da segurança e saúde no trabalho respeitantes a todos os trabalhadores presentes no estaleiro (ex.: limpeza do estaleiro, separação de resíduos, EPI's obrigatórios para todos os trabalhadores, etc.);
- **Específica** – formação sobre aspetos específicos da segurança e saúde no trabalho (ex. sobre um determinado processo construtivo ou método construtivo ou trabalho ou manipulação de produtos com riscos especiais e as respetivas medidas de prevenção definidas para eliminar ou reduzir esses riscos).

As ações de formação de acolhimento e de posto/frente de trabalho têm que ser realizadas antes de os trabalhadores iniciarem os trabalhos no estaleiro pela

primeira vez.

Para cada tipo de ação de formação devem ser preparados e apresentados conteúdos programáticos.

Associado ao plano de formação deve ser elaborado o cronograma de execução das ações de formação, devendo ter-se em conta o planeamento de:

- Entrada no estaleiro de novos subempreiteiros;
- Entrada no estaleiro de novas equipas de trabalhadores;
- Realização de trabalhos com riscos especiais para os quais se preveem ações de formação específica;
- Início de novas fases de obra para as quais se preveem ações de formação.
- A definição da periodicidade de cada formação deve considerar:
 - tempo de permanência no estaleiro dos trabalhadores alvo da formação;
- Os objetivos definidos para cada formação.

Cada ação de formação realizada deve ser objeto de registo próprio que contenha:

- Tipo de formação;
- Duração e data de realização da ação;
- Conteúdos programáticos;
- Nome do(s) formador(es);
- Nome dos formandos;
- Categoria profissional de cada formando;
- Empregador de cada formando.

Os registos de cada formação devem ser arquivados neste anexo em conjunto com o respetivo material usado para a realização da ação de formação.

5.2.13 Ações de Avaliação – Anexo XVI

As ações de avaliação das condições de segurança e saúde do trabalho no estaleiro a desenvolver pela Entidade Executante devem ficar expressas em procedimento próprio para cada tipo de ação de avaliação.

As ações de avaliação devem compreender os seguintes tipos:

- Inspeções de segurança e saúde no trabalho;
- Auditorias internas de segurança.

Inspeções de segurança e saúde

As inspeções de segurança têm por finalidade reconhecer numa situação de trabalho as falhas, as anomalias ou as insuficiências respeitantes aos dispositivos técnicos, às instalações ou aos modos operatórios.

As inspeções têm por base as listas de verificação que proporcionam uma abordagem ao objeto selecionado para estudo através da comparação com os padrões estabelecidos na legislação e normas aplicáveis.

Assim, se aplicável, devem ser elaboradas listas de verificação para:

- Dormitórios;
- Instalações sanitárias;
- Refeitório;
- Equipamentos fixos de estaleiro;
- Equipamentos móveis de estaleiro;
- Equipamentos de proteção coletiva;
- Armazéns de materiais;
- Estaleiro (vedações, caminhos de circulação, sinalização de segurança, gestão de resíduos, arrumação de materiais, limpeza, etc.);
- Frentes de trabalho (Proteções individuais, procedimentos de trabalho, medidas preventivas, equipamentos de trabalho, procedimentos de emergência, etc.);
- Outros.

Para cada lista de verificação elaborada deve ser estabelecida uma periodicidade de inspeção adequada à realidade do estaleiro.

Auditorias internas

As auditorias de segurança internas são uma forma de análise e avaliação de riscos em que se leva a cabo uma investigação sistemática, tendo em vista determinar em que medida se verificam as condições que permitem o desenvolvimento e implantação de uma política de segurança eficaz e eficiente.

As auditorias internas no estaleiro devem obedecer a uma programação definida para a empreitada e para cada auditoria deve ser elaborado um Plano Específico de Auditoria. Este plano deve incluir:

- Objetivos e âmbito da auditoria;
- Identificação das pessoas com responsabilidades diretas nos objetivos e âmbito da auditoria;
- Identificação dos documentos de referência;
- Identificação dos membros da equipa auditora;
- Idioma utilizado na auditoria;
- Data e local de realização da auditoria;
- Identificação das áreas a auditar;
- Programa da auditoria;
- Elaboração de relatório de auditoria;
- Lista de distribuição do relatório da auditoria e data da emissão prevista.

Todos os planos e relatórios de auditorias produzidos, bem como qualquer outro tipo de documento informativo relativo às mesmas, devem ser arquivados neste Anexo.

5.2.14 Sinistralidade Laboral – ANEXO XVII

Comunicação de acidentes

Todos os incidentes e acidentes de trabalho ocorridos no estaleiro devem ser comunicados ao Dono da Obra, Coordenador de Segurança em Obra e Fiscalização, imediatamente após a sua ocorrência.

Os acidentes de trabalho graves e mortais ocorridos no estaleiro devem ser igualmente comunicados à Autoridade para as Condições do Trabalho no prazo máximo de 24 horas após a sua ocorrência.

A comunicação de acidentes graves e mortais deve vir definida em procedimento escrito com o fluxograma da comunicação.

Deve ser elaborada uma planta com o diagrama das vias-férreas, indicando as áreas de influência das delegações regionais da Autoridade para as Condições do Trabalho e respetivos contactos (endereço, telefone e fax).

Registo dos acidentes de trabalho

Deve ser elaborado um registo de cada acidente ocorrido no estaleiro em formulário próprio, de acordo com o definido em procedimento específico.

A Entidade Executante deve garantir o preenchimento e atualização do registo de acidentes, o qual deve ser remetido para o Coordenador de Segurança em Obra. Depois de analisados pelo Coordenador de Segurança em Obra, os registos relativos aos acidentes devem ser arquivados, bem como toda a documentação relacionada com o assunto, incluindo a correspondência trocada com a Autoridade para as Condições do Trabalho.

Índices de Sinistralidade

A Entidade Executante deve garantir a elaboração e atualização dos índices de sinistralidade referentes à empreitada, enviados ao Coordenador de Segurança em Obra no Relatório Mensal de Segurança.

Tais índices de sinistralidade (índice de gravidade, índice de frequência e índice de incidência) devem ser calculados por:

- Mês – período de referência é o mês em análise;
- Acumulado – período de referência é o tempo medido em meses decorrido desde o mês da consignação da empreitada.

Para o cálculo daqueles índices de sinistralidade devem utilizar-se as seguintes fórmulas:

a) **Índice de frequência:**

N.º de acidentes durante o período de referência X 1.000.000 N.º total
de horas trabalhadas, durante o período de referência

b) **Índice de gravidade:**

N.º de dias de baixa durante o período de referência X 1.000.000 N.º total
de horas trabalhadas, durante o período de referência

(Nota: um acidente mortal equivale à perda de 7.500 dias de trabalho)

c) **Índice de incidência:**

N.º de acidentes durante o período de referência X 1.000 N.º total de
trabalhadores, durante o período de referência

5.2.15 Relatórios Mensais de Segurança – ANEXO XVIII

A Entidade Executante deve elaborar um relatório mensal de segurança que deverá ser entregue ao Coordenador de Segurança em Obra (e quando este não exista ao Dono da Obra) até ao dia 05 do mês seguinte àquele que se refere, onde constem todas as atividades desenvolvidas na área da Segurança e Saúde no Trabalho no mês em referência e as principais ações previstas para o mês seguinte.

A estrutura e conteúdos a abordar no referido relatório devem ser propostos pela Entidade Executante para aprovação pelo Coordenador de Segurança em Obra, devendo incluir, no mínimo, a seguinte informação:

1. Introdução
2. Enumeração dos trabalhos realizados
3. Atividades de segurança desenvolvidas
 - Inspeções
 - Auditorias internas
 - Formação e informação
 - Simulacros ou outras ações específicas no âmbito da Emergência
 - Elaboração e/ou atualização de documentação de segurança
4. Índices de sinistralidade
5. Atividades de segurança previstas para o mês seguinte
 - Inspeções
 - Auditorias internas
 - Formação e informação (Plano de Formação)
 - Simulacros ou outras ações específicas no âmbito da Emergência
 - Elaboração de documentação de segurança
 - Plano de trabalhos mensal, com análise de coatividades e trabalhos com riscos especiais
 - Cronograma de mão-de-obra mensal, com a análise de picos de concentração de trabalhos e necessidades de formação
 - Cronograma mensal de equipamentos, com o procedimento de receção para novos equipamentos
 - Lista de empresas e trabalhadores independentes selecionados para iniciar atividade

6. Anexos

- Registos de inspeção
- Relatório de auditoria (se aplicável)
- Registo de presenças das ações de formação realizadas
- Registo de Subempreiteiros e trabalhadores independentes (conforme art.21º do DL 273/2003, de 29 de Outubro)
- Registo de trabalhadores (conforme art.22º do DL 273/2003, de 29 de Outubro)

5.2.16 Registos da Coordenação de Segurança – ANEXO XIX

Devem ser introduzidos neste anexo os registos da atividade de Coordenação de Segurança em Obra, conforme definido no número 5 do Anexo III do D.L. 273/2003, de 29 de Outubro.

5.3 Gestão da Compilação Técnica

O Coordenador de Segurança em Obra deve definir com a Entidade Executante o sistema de recolha e remessa para si dos elementos úteis para o desenvolvimento e atualização da Compilação Técnica da Obra.

A Compilação Técnica da Obra deverá incluir os elementos previstos no n.º 2 do art.º 16.º do D. L. 273/2003, de 29 de Outubro.

CAPÍTULO 6 **Anexos**

ANEXO I

Identificação dos intervenientes na fase de execução da obra e comunicação prévia

- I. 1. Identificação dos intervenientes na fase de execução da obra
- I. 2. Comunicação prévia

I.1. Identificação dos intervenientes na fase de execução da obra

1.1 Tipo de Empreitada

Apresentação do tipo de Empreitada segundo o Decreto – Lei 18/2008, de 29 de Janeiro.

1.2 Estaleiro

Endereço do Estaleiro.

1.3 Dono da Obra

Infraestruturas de Portugal, S.A.

Nome/endereço da direção da empresa promotora da Obra.

Nome do Técnico designado para assumir as funções de Gestor de Contrato/Gestor de Projeto e respetivos contactos.

Tlm ⇒ Tlf ⇒ Fax ⇒ Email ⇒

1.4 Coordenador de Segurança de Obra

Nome/endereço da pessoa singular ou coletiva a quem o Dono da Obra nomeou para a função de coordenador de segurança em obra.

No caso de ser pessoa coletiva, além da entidade deve ser identificado o técnico designado para o exercício efetivo da função.

Tlm ⇒ Tlf ⇒ Fax ⇒ Email ⇒

1.5 Diretor de Fiscalização

Nome/endereço do técnico que representa o Dono da Obra durante a execução do contrato.

Tlm ⇒ Tlf ⇒ Fax ⇒ Email ⇒

1.6 Entidade executante

Nome/endereço da empresa ou consórcio a quem foi adjudicada a Empreitada.

Tlm ⇒ Tlf ⇒ Fax ⇒ Email ⇒

1.6.1 Diretor Técnico da Empreitada

Nome do técnico designado pela entidade executante e aceite pelo Dono da Obra para assegurar a direção técnica da empreitada.

Tlm ⇨

Tlf ⇨

Fax ⇨

Email ⇨

1.6.2 Representante da Entidade Executante

Nome do técnico nomeado pela entidade executante para permanecer no estaleiro durante a execução da obra

Tlm ⇨

Tlf ⇨

Fax ⇨

Email ⇨

1.6.3 Técnico(s) que asseguram as atividades de Segurança no Trabalho no Estaleiro

Nome do(s) Técnico(s) designado(s) pelo Adjudicatário para assegurar as atividades de segurança e saúde do trabalho no estaleiro.

Tlm ⇨

Tlf ⇨

Fax ⇨

Email ⇨

I.2. Comunicação Prévia da Abertura do Estaleiro

Neste ponto deve ser arquivada a Comunicação Prévia e suas atualizações.

A informação mínima que deve constar da Comunicação Prévia é a seguinte:

COMUNICAÇÃO PRÉVIA DA ABERTURA DO ESTALEIRO
Data da Comunicação:
1. Endereço de estaleiro
2. Natureza e a Utilização Previstas para a Obra
3. Dono da Obra
4. Autor(es) do Projeto
5. Coordenador de Segurança em Projeto
6. Coordenador de Segurança em Obra
7. Fiscalização
8. Entidade Executante
9. Diretor Técnico da Empreitada
10. Representante da Entidade Executante
11. Datas Previstas para início e termo dos Trabalhos

Data de Início: <u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	Data de Fim: <u> </u> / <u> </u> / <u> </u>
12. Estimativa do número máximo de trabalhadores por contra de outrem e independentes que estarão presentes em simultâneo no estaleiro ou somatório dos dias de trabalho prestados por cada um dos trabalhadores	
13. Estimativa do número de empresas e de trabalhadores independentes a operar no estaleiro:	
14. Identificação dos subempreiteiros já selecionados	
ANEXOS Declaração do(s) Autor(es) do Projeto; Declaração do Coordenador de Segurança em Projeto; Declaração do Coordenador de Segurança em Obra; Declaração do Fiscal da Obra; Declaração da Entidade Executante; Declaração do Diretor Técnico da Obra; Declaração do Representante da Entidade Executante.	

ANEXO II

Legislação de Segurança e Saúde do Trabalho Aplicável

GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

- **Enquadramento geral**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro

Enquadramento da SST – Lei 102/2009, de 10 de setembro, com as alterações dadas pela Lei 3/2014, de 28 de janeiro (artigos 1º a 20º da Lei 102/2009) e pelo DL n.º 88/2015, de 28 de Maio.

Regulamentação e alteração

Lei nº105/2009, de 14 de Setembro

Regime geral das contra-ordenações laborais

Lei 113/99, de 3 de Agosto

- **Organização dos serviços de prevenção na empresa**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro

Lei 102/2009, 10 de Setembro, com a alteração dada pela Lei 3/2014, de 28 de janeiro (artigos 73º a 111º)

- **Representantes dos Trabalhadores para a Segurança e Saúde do Trabalho**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro

Lei 102/2009, 10 de Setembro (artigos 21º a 40º)

- **Notificação à ACT sobre a organização dos Serviços SHST**

Lei 102/2009, de 10 de Setembro

- **Ficha de Aptidão (medicina do trabalho)**

Portaria 299/2007, de 16 de Março

- **Relatório anual dos serviços de prevenção**

Portaria n.º 55/2010, de 21 de janeiro

- **Certificação dos Técnicos de Segurança e Higiene do Trabalho**

Lei 42/2012, de 28 de agosto

COMPONENTES MATERIAIS DO TRABALHO

- **Equipamentos de trabalho**

DL 50/2005, de 25 de Fevereiro

- **Equipamentos dotados de visor**

DL 349/93, de 1 de Outubro

Regulamentação

Portaria 989/93, de 6 de Outubro

- **Movimentação manual de cargas**

DL 330/93, de 25 de Setembro

- **Agentes físicos**

- **Ruído no trabalho**

DL 182/2006, 6/Setembro

- **Vibrações**

DL 46/2006, de 24 de Fevereiro

- **Radiações ionizantes**

DL 165/2002, de 17 de Julho – Regulamentação DL 140/2005, de 17 de Agosto

DL 348/89, 12/Outubro – Regulamentação Decreto Regulamentar 9/90, de 19 de Abril

Decreto-Lei 222/2008, de 17 de novembro

Decreto-Lei 174/2002, de 25 de julho

- **Radiações óticas de fontes artificiais**

Lei 25/2010, de 30 de agosto

Declaração de Retificação n.º 33/2010 in Diário da República de 27 de outubro de 2010

- **Agentes químicos**

- **Agentes químicos e valores limite de exposição**

Decreto-Lei 24/2012, de 6 de fevereiro

- **Amianto**

DL 266/2007, de 24 de Julho

Portaria 40/2014, de 17 de Fevereiro

- **Cancerígenos**

DL 301/2000, de 18 de Novembro

DL 479/85, de 13 de Novembro

- **Explosivos**

DL 376/84, de 30 de Novembro

DL 303/90, de 27 de Setembro

- **Agentes biológicos**

DL 84/97, de 16 de Abril

Regulamentação

Portaria 405/98, de 11 de Julho

Alterações

Portaria 1036/98, de 15 de Dezembro

Micro organismos geneticamente modificados

DL 2/2001, de 4 de Janeiro

- **Agentes susceptíveis de implicar riscos para o património genético**

Trabalhadores expostos a riscos para o património genético - Lei 102/2009, 10 de Setembro (artigos 41º a 49º)

PROTECÇÃO

- **Sinalização de segurança**

DL 141/95, de 14 de Junho

Regulamentação

Portaria 1456-A/95, 11/Dezembro

- **Sinalização Rodoviária**

Decreto Regulamentar 22-A/98, 1 de Outubro - Regulamento de Sinalização de Trânsito

Alterações

Decreto Regulamentar 41/2002, de 20 de Agosto

- **Equipamentos de proteção individual**

DL 348/93, de 1 de Outubro

Regulamentação

Portaria 988/93, de 6 de Outubro

TRABALHADORES MAIS VULNERÁVEIS

- **Menores**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro (artigos 72º a 80º)

- **Mulheres grávidas, puérperas ou lactantes**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro (artigos 58º a 62º)

- **Trabalhadores com capacidade de trabalho reduzida**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro (artigo 84º)

- **Trabalhadores com deficiência ou doença crónica**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro (artigos 85º a 88º)

- **Trabalhadores em regime de cedência ocasional**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro (artigos 288º a 293º)

- **Trabalhadores temporários**

Lei 07/2009, de 12 de Fevereiro

DL 260/2009, de 25 de Setembro

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

- **Organização do tempo de trabalho**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro (artigos 197º a 233º)

- **Modelo de Registo de Horas de Trabalho Suplementar**

Portaria 712/2006, de 13 de Julho

LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA DA CONSTRUÇÃO

- **Prescrições mínimas de SHST em Estaleiros Temporários ou Móveis**

DL 273/2003, de 29 de Outubro

Regulamentos de segurança

Portaria 101/96, de 3 de Abril

Decreto 41821, de 11 de Agosto de 1958

Decreto 46427, de 10 de Julho de 1965

- **Exploração de Sistemas Públicos de Distribuição de água e de Drenagem de águas residuais**

Portaria 762/2002, de 1 de Julho

- **Regime Jurídico aplicável ao exercício da atividade de construção**

Lei n.º 41/2015, de 3 de Junho

COLOCAÇÃO DE PRODUTOS NO MERCADO

- **Segurança de máquinas**

DL 103/2008, de 24 de Junho

Máquinas usadas

DL 214/95, de 18 de Agosto Portaria

172/2000, de 23 de Março Emissões

sonoras dos equipamentos DL

221/2006, de 08 de Novembro

- **Substâncias perigosas – embalagem e rotulagem**

DL 82/95, de 22 de Abril

Portaria 732-A/96, de 11 de Dezembro

Alterações

DL 209/99, de 11 de Junho

DL 195-A/2000, de 22 de Agosto

DL 222/2001, de 8 de Agosto

DL 154-A/2002, de 11 de Junho

DL 72-M/2003, de 14 de Abril

- **Preparações perigosas – classificação, embalagem e rotulagem**

DL 82/2003, de 23 de Abril

- **Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos**

Lei n.º 26/2013

ACIDENTES DE TRABALHO

- **Regulamentação do Regime de Reparação de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais**

Lei 98/2009, de 4 de Setembro

Condições gerais da apólice de seguro obrigatório de acidentes de trabalho -

Portaria nº 256/2011, de 5 de Julho de 2011

- **Modelos de comunicação de Acidentes**

Portaria 137/94, de 8 de Março

- **Modelos de comunicação de Doenças Profissionais**

Despacho Conjunto nº 578/2001, de 29 de Junho

- **Regime geral de reparação de acidentes de trabalho e doenças profissionais**

Código do Trabalho – Lei 7/2009, de 12 de Fevereiro (Capítulo IV – artigos 281º a 284º)

DL 159/99, de 11 de Maio

- **Reparação das Doenças Profissionais**

Lei 98/2009, de 4 de setembro

- **Índice de Doenças Profissionais**

Decreto Regulamentar 6/2001, de 5 de Maio

Alterações

Decreto Regulamentar 76/2007, de 17 de Maio

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS EM EDIFÍCIOS

- **Segurança contra Incêndios**

Segurança contra incêndios em edifícios - Decreto-Lei 220/2008, de 12 de novembro

Segurança contra incêndios em edifícios - Portaria 1532/2008, de 29 de dezembro

INSTALAÇÕES FIXAS PARA TRACÇÃO ELÉCTRICA

- **Regulamento de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento**

Decreto-Lei n.º 42895, de 31 de Março de 1960

Alterações

Decreto Regulamentar n.º 14/77, de 18 de Fevereiro

- **Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas da Alta Tensão**

Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro

- **Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão**

Regulamentos de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica e de Instalações Colectivas de Edifícios e Entradas – Decreto-Lei 740/74, de 26 de Dezembro

Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT) - Portaria nº 949-A/2006, de 11 de Setembro de 2006

ANEXO III

Regulamentação e Documentos Normativos Ferroviários

**PRINCIPAL REGULAMENTAÇÃO DA SEGURANÇA DA EXPLORAÇÃO
FERROVIÁRIA/NORMATIVO APLICÁVEL E PRESENTEMENTE EM VIGOR**

Documento	Título	Âmbito
IET 77	Normas e Procedimentos de Segurança em Trabalhos de Infraestruturas	Estabelece as regras de segurança a serem observadas para a realização de trabalhos na infraestrutura ferroviária e/ou na sua proximidade.
RGS I	Generalidades	É constituído por conteúdos relativos à segurança da circulação, de aplicações de carácter geral e permanente, designadamente: <ul style="list-style-type: none">- Distribuição;- Funções relativas à segurança;- Substituição de serviço;- Comunicações trocadas em serviço;- Definições gerais.
RGS II	Sinais	Indicação da sinalização que tem por finalidade transmitir indicações através de um código de aspetos, de modo a que todos os movimentos efetuados pelos comboios se realizem em segurança e com um maior rendimento na exploração ferroviária. Conteúdos gerais: <ul style="list-style-type: none">- Generalidades;- Código fundamental de sinais;- Sinais fixos fundamentais;- Sinais portáteis;- Sinais dos comboios;- Proteções em plena via;- Sinais a apresentar nas estações e passagens de nível;- Condições de receção, expedição e passagem dos comboios;- Disposições complementares.
RGS IX	Exploração de Catenária 25 kV – 50 Hz.	Tem como objetivo definir as regras a cumprir nas linhas eletrificadas do caminho-de-ferro no sistema 25 kV – 50 Hz, de forma a garantir a segurança das pessoas e equipamentos na realização de trabalhos de Catenária.

RGS XI	Suspensão de cantonamento automático.	<p>Tem como objetivo estabelecer as normas a cumprir durante a suspensão do cantonamento automático, afim de que a circulação se faça nas melhores condições de segurança e com o mínimo de perturbação no serviço de comboios. Trata:</p> <ul style="list-style-type: none">- Suspensão do cantonamento automático em uma ou duas vias, com circulação em via única ou via dupla, quando a interrupção não seja devida a trabalhos de longa duração.- De circulação em via única temporária (VUT) nas linhas exploradas em cantonamento automático, motivada por trabalhos de longa duração numa das vias, envolvendo meios materiais e humanos de grande intervenção.
RGS XII	Vias interditas à circulação.	<p>Tem por objetivo estabelecer as regras de segurança e definição de responsabilidade a cumprir na execução de trabalhos em vias interditas à exploração ferroviária, nomeadamente as respeitantes a:</p> <p>Responsabilidades e funções dos intervenientes na via interdita;</p> <p>Início e fim da interdição de via;</p> <p>Entradas e saídas na via interdita de todo o material circulante afeto aos trabalhos, e outro que ocupe o gabarit de circulação;</p> <p>Movimentação de composições de serviço e outros veículos dentro da via interdita;</p> <p>Cuidados a observar pelo pessoal da condução, no atravessamento de passagens de nível existentes no troço de via interdita;</p> <p>Salvaguarda da segurança da circulação de comboios nas vias em exploração ferroviária;</p> <ul style="list-style-type: none">- Cuidados a observar em linhas eletrificadas;- Segurança de todo o pessoal envolvido nos trabalhos.
RGS XIII	Estações Temporárias	<p>Aplica-se a todas as estações (e apeadeiros cantão) das linhas férreas exploradas pela Empresa, às quais são atribuídos períodos de eclipse, que são períodos em que se dispensa a intervenção de um agente responsável pela segurança da circulação. Estas estações são designadas por temporárias.</p> <p>Refere ainda as medidas de segurança no que respeita à manobra de dispositivos de sinalização e troca de telefonemas registados.</p>
ICS 102/09	Velocidades máximas autorizadas nas linhas da Rede Ferroviária Nacional	<p>Tem como objetivo complementar as regras prescritas nos artigos 21 e 24 do RGS II, nomeadamente quanto ao modo como devem ser estabelecidas e sinalizadas as velocidades máximas permanentes e velocidades temporárias.</p>

ICS 208/95	Circulação de comboios nos troços com encravamento por bloco orientável	Tem por objetivo introduzir as normas destinadas à circulação em linhas ou troços de linha, quer sejam de via única, quer sejam de via dupla, dotada com encravamento por bloco orientável definido na I.G.S. n.º 8.
ICS 103/11	Aplicação do regime de exploração simplificada (R.E.S.)	O regime de exploração simplificada (R.E.S.) tem por finalidade uma melhor racionalização dos recursos humanos e materiais ao dispor da Empresa, sem prejuízo do serviço oferecido. Este sistema de exploração está instalado nalgumas linhas e ramais de via única, conforme as disposições do anexo 5 do R.G.S. III.
ICS 203/14	Condições de Circulação de veículos motorizados especiais na Rede Ferroviária Nacional	Estabelece as condições de circulação de veículos motorizados especiais na Rede Ferroviária Nacional
IT-C-030	Regras de Segurança para trabalhos na via em Linhas Eletrificadas	Estabelece as condições técnicas a que deve obedecer o circuito de retorno da corrente de tração
EN 50110-1	Exploração de Instalações Elétricas	Estabelece os requisitos gerais para a exploração em segurança das instalações elétricas e para realizar em segurança o Trabalho Fora de Tensão, em Tensão ou na Vizinhança de instalações elétricas
IT.CAT.019	Proteção de estruturas metálicas próximas do sistema da linha aérea de contacto de 25 kV-50 Hz – Sistema Tradicional de Terras e Proteções	Estabelece as regras fundamentais a cumprir para proteção de pessoas e de instalações, em construções próximas da catenária
IT.CAT.028	Medidas de segurança a adotar nas construções nas proximidades das linhas eletrificadas 25 kV – 50 Hz	Estabelece as regras a que deve obedecer as proteções das estruturas próximas do sistema da linha aérea de contacto, no sistema 25 kV-50Hz, em instalações existentes, não renovadas, para as quais ainda não foi implementado o normativo IT.GER.002

PR.GER.00 1 a 004	Segurança para trabalhos nas instalações fixas para tração elétrica e sua proximidade	Define as medidas de prevenção que visam garantir a realização em segurança de trabalhos nas instalações fixas para tração elétrica e sua proximidade
------------------------------	---	---

A esta regulamentação acrescem os Planos de Emergência estabelecidos para as diversas linhas.

ANEXO IV

Glossário

ATO DE CONSTRUIR

Conceito que configura a globalidade da atividade de Construção em três fases: conceção, organização e execução.

AUTOR DO PROJETO (PROJETISTA)

Pessoa (singular ou coletiva) encarregada pelo Dono da Obra da conceção do projeto da obra ou de qualquer intervenção construtiva.

COMPILAÇÃO TÉCNICA

Instrumento de coordenação de segurança da responsabilidade do Dono da Obra que deve ser elaborado durante o decurso do Ato de Construir e disponibilizado no final da obra ao titular da edificação construída ou reformulada, visando a sua informação sobre os riscos (e respetivas medidas de prevenção) associados a essa edificação que deverão ser considerados nos trabalhos posteriores relacionados com a sua utilização, manutenção, conservação ou transformação.

COMUNICAÇÃO PRÉVIA

Instrumento de informação à Autoridade para as Condições do Trabalho, da responsabilidade do Dono da Obra, relativa à abertura de um determinado estaleiro onde se vão desenvolver atividades de construção.

CONSTRUÇÃO

Conceito que abrange os trabalhos de construção de edifícios, de obras de arte e de outras obras de engenharia civil, e que engloba quer a construção nova, quer todas as atividades relacionadas com a manutenção, a conservação e a reabilitação que assumam natureza construtiva. Assim, o conjunto de intervenções promovidas pela IP no âmbito da construção e da conservação da infraestrutura ferroviária (via, catenária, sinalização, obras de arte, passagens superiores e inferiores, PN, EP e outros edifícios) integra-se neste conceito.

COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM OBRA

Atividade de coordenação de segurança envolvendo os processos desenvolvidos na fase de execução do Ato de Construir.

COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

Atividade de coordenação de segurança envolvendo as fases de conceção e organização do Ato de Construir, particularmente ao nível das opções arquitetónicas, das escolhas técnicas e da planificação dos trabalhos.

COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM OBRA

Pessoa singular ou coletiva nomeada pelo Dono da Obra para assegurar a atividade de coordenação de segurança em obra.

COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJECTO

Pessoa singular ou coletiva nomeada pelo Dono da Obra para assegurar a atividade de coordenação de segurança em projeto.

DIRETOR TÉCNICO DA EMPREITADA

Técnico designado pelo Empreiteiro para assegurar a direção técnica da empreitada adjudicada.

DONO DA OBRA

A IP – Infraestruturas de Portugal, S.A. (através dos seus Órgãos) enquanto pessoa coletiva por conta da qual a obra é realizada.

EDIFICAÇÃO

Produto resultante da Construção e que assume a natureza de edifício, de obra de arte (ponte ou túnel) ou de qualquer outra estrutura edificada. Assim, a via (com todos os seus componentes infraestruturais e super estruturais) também integra o conceito de edificação.

EMPREITEIRO (OU ADJUDICATÁRIO)

Empresa, ACE ou Consórcio adjudicatário que assume contratualmente perante o Dono da Obra, com meios humanos e materiais próprios ou alheios, o compromisso de efetuar a totalidade ou parte da obra, com sujeição ao projeto, à programação estabelecida e ao contrato pelos quais se rege a execução dos trabalhos.

ESTALEIROS (TEMPORÁRIOS OU MÓVEIS)

Locais onde se efetuam trabalhos de Construção ou onde se desenvolvem atividades de apoio direto a tais trabalhos. Estão, assim, compreendidos neste conceito os seguintes aspetos:

- A obra em si;
- As diversas frentes de trabalho;
- Os locais onde a obra se realiza (incluindo os respetivos acessos e envolventes físicas);
- Os apoios diretos à execução da obra.

O conceito de estaleiro temporário ou móvel opõe-se, assim, ao conceito de estaleiro fixo, o qual, na Construção, constitui uma unidade permanente, sedead num determinado local físico, que assegura a produção de determinados tipos de

produtos para a Construção, funcionando segundo regras próprias da atividade industrial, e que, como tal, não está abrangido pelo regime legal da coordenação de segurança no trabalho da Construção.

FICHAS DE PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Descrição dos principais riscos profissionais associados a uma determinada atividade ou operação do processo construtivo e respetivas medidas de prevenção.

FISCAL DA OBRA

Pessoa (singular ou coletiva) encarregada pelo Dono da Obra de assegurar o controlo da execução da obra.

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

Instrumento de coordenação de segurança da responsabilidade do Dono da Obra, visando o estabelecimento de uma análise preliminar de riscos profissionais (com as correspondentes medidas de prevenção) associados à execução de um dado projeto de construção ou de um determinado programa de intervenção que envolva de alguma forma natureza construtiva.

PREVENÇÃO

Conjunto de disposições ou medidas tomadas ou previstas em todas as fases do Ato de Construir, tendo em vista evitar ou diminuir os riscos profissionais. Estas medidas incidem, fundamentalmente, nos domínios seguintes:

- Componentes materiais do trabalho (por exemplo: materiais e equipamentos);
- Organização do trabalho (por exemplo: gestão de atividades incompatíveis no tempo ou no espaço, enquadramento dos trabalhos);
- Comportamento do trabalhador (por exemplo: informação e formação).

PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO

Metodologia da prevenção de riscos profissionais estabelecida na Lei nº

102/2009, de 10 de Setembro, que obedece à hierarquia dos seguintes princípios:

- Detetar e eliminar preventivamente os perigos, sempre que tecnicamente possível;
- Avaliar os riscos que não tenha sido possível evitar;
- Combater os riscos na origem;
- Adaptar o trabalho ao Homem, agindo sobre a conceção, a organização e os métodos de trabalho e da produção;
- Realizar estes objetivos tendo em conta o estado de evolução da técnica;
- Substituir tudo o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- Planificar a prevenção dos riscos num sistema coerente que abranja a

produção, a organização e as condições de trabalho;

- Adotar prioritariamente as medidas de proteção coletiva face às de proteção individual;
- Dar instruções adequadas aos profissionais (informar e formar) tendo em vista o desenvolvimento da prevenção na execução do trabalho.

SISTEMA DE COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA

Regime instituído pelo DL 273/2003, de 29 de Outubro, aplicável a todas as atividades de natureza construtiva desenvolvidas em estaleiros temporários ou móveis, que visa a implementação de um sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho nos empreendimentos da Construção.

No âmbito de tal sistema destacam-se as obrigações de os Projetistas observarem a integração dos princípios gerais de prevenção nas definições arquitetónicas e nas escolhas técnicas, bem como as obrigações de o Dono da Obra instituir nos seus empreendimentos de Construção e de Conservação o seguinte conjunto de instrumentos de coordenação de segurança do trabalho:

- Plano de Segurança;
- Compilação Técnica;
- Comunicação Prévia;
- Coordenação de Segurança em Projeto;
- Coordenação de Segurança em Obra.

Este sistema de coordenação é aplicável ao Dono da Obra, independentemente de os trabalhos de Construção desenvolvidos no empreendimento serem assegurados por Empreiteiro ou por profissionais do Dono da Obra.

SUBEMPREITEIRO

Empresa que assume perante o Empreiteiro o compromisso de efetuar trabalhos compreendidos na empreitada adjudicada a este pelo Dono da Obra.

TÉCNICO SUPERIOR E/OU TÉCNICO DE SEGURANÇA NO TRABALHO

Técnico(s) que exercem as atividades técnicas de segurança no trabalho no estaleiro, designado(s) de acordo com o estabelecido no Caderno de Encargos e certificados pelo Organismo competente para a promoção da segurança e saúde no trabalho.

TRABALHADOR INDEPENDENTE

Pessoa singular que exerce uma atividade por conta própria, cujos serviços são contratados por qualquer empresa interveniente em obra.

ANEXO V

Sistema de Gestão da Segurança e Saúde para a Execução da Obra

- V. 1. Registo de Aprovação/Distribuição dos Desenvolvimentos do PSS
- V. 2. Sistema de Gestão da Informação e Documentação no Âmbito da Segurança e Saúde
- V. 3. Cronograma de Implementação do PSS
- V. 4. Organograma Funcional

ANEXO VI

Projeto de Estaleiro

ANEXO VII

Plano de Emergência

ANEXO VIII

Plano de Trabalhos

ANEXO IX

Plano de Mão-de-Obra

ANEXO X

Plano e Controlo de Equipamentos

ANEXO XI

Operações de Trabalho

ANEXO XII

Avaliação de Riscos e Medidas Preventivas

XII. 1. Riscos Profissionais

XII. 2. Planos de Prevenção Específicos

ANEXO XIII

Plano e Controlo de Proteções

XIII. 1. Proteções Coletivas

XIII. 2. Proteções Individuais

ANEXO XIV

Condicionantes e diretrizes relativas a Trabalhadores,
Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes e
Fornecedores

XIV. 1. Trabalhadores

XIV. 2. Trabalhadores Independentes, Subempreiteiros e Fornecedores

ANEXO XV

Planos e Registos de Ações de Formação e Informação

ANEXO XVI

Ações de Avaliação

ANEXO XVII

Sinistralidade Laboral

ANEXO XVIII

Relatórios Mensais de Segurança

ANEXO XIX

Registos da Coordenação de Segurança