

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE – FASE PROJETO

**REPAVIMENTAÇÃO DE TROÇO DESCLASSIFICADO DA E.N.2, ENTRE O
KM 406,450 (PASSAGEM DE NÍVEL DE ARRIFANA)
E O KM 407,440 (ARRIFANA) - ABRANTES**

DONO DE OBRA

Câmara Municipal de Abrantes

Praça Raimundo Soares

2200 – 366 Abrantes

1.Introdução.....	6
1.1. Memória Descritiva	6
1.2. Caracterização do Empreendimento/intervenção	6
1.2. Ações para a prevenção de riscos – Plano de ações quanto a condicionalismos existentes no local	7
2.Legislação Aplicável	8
• Regulamentação	8
2.1. Enquadramento Legal da Segurança no Trabalho:	8
2.2. Enquadramento Legal da Construção Civil:.....	9
2.3. Diplomas No Âmbito da Construção Civil:.....	9
2.4. Equipamentos de Proteção Individual:	9
2.5. Máquinas, Equipamentos, Produtos:	10
2.6. Movimentação de Cargas:.....	10
2.7. Ruído:.....	10
2.8. Sinalização:	11
2.9. Instalações Elétricas:	11
2.10. Seguros:	11
2.11. Contratação:	11
3.INFORMAÇÕES GERAIS	12
3.1. Entidades Intervenientes.....	12
4.Execução da Obra	13
4.1. Prazo de Execução: a definir.....	13
4.2. Pessoal em Obra: a definir.....	13
4.3. Horários de Trabalho: a definir.....	13
5.Informação aos Trabalhadores em Obra	13
6. Formação/Ações	14
7.Trabalhadores Independentes	14
8.Obrigações dos Subempreiteiros	14
9.Seguros de acidentes de trabalho e outros	15
10.Proteções Coletivas/Individuais.....	15
11.Registos de Segurança	16
12.Procedimentos em Caso de Acidente	16
13.Comunicação de Acidentes Graves ou Mortais.....	17
14.Responsabilidade em Matéria de Segurança e Saúde	18
15.Medicina do Trabalho.....	18
16.Estaleiro.....	19
16.1. Planta do Estaleiro/Projeto do Estaleiro	19
17.Acessos à Obra, Circulação e Sinalização	20
18.Logística de Apoio	20
18.1. Estaleiro Geral	21
18.2. Instalações sociais e equipamentos de apoio	21
18.3. Refeitório e Cozinha	22
18.4. Trabalhadores Deficientes.....	22

18.5. Estaleiro Administrativo	22
18.6. Estaleiro de Produção.....	23
19. Aparelhagem de Elevação	23
20.Gruas Móveis (se utilizadas).....	24
21.Equipamentos Diversos	24
21.1 Andaimos	24
22.Outros Equipamentos.....	25
23.Utilização e Controlo dos Equipamentos.....	25
24.Sistemas Elétricos	26
25.Vedação, Controle de Acessos, Sinalização e Iluminação	27
26.Procedimentos relativos a Lixos e Entulhos	28
27.Instalações de Primeiros Socorros	28
28.Deteção e Combate a Incêndios.....	28
29.Responsáveis pela segurança e saúde de cada empresa	28
Serão nomeados por cada uma das empresas os trabalhadores responsáveis pela aplicação das medidas de primeiros socorros, combate a incêndios e evacuação de acidentados.	28
30.Condução dos Trabalhos	29
30.1. Descrição dos Trabalhos.....	29
30.1.1. Arruamento	Erro! Marcador não definido.
A intervenção no troço da Rua Nossa Senhora da Assunção compreendido entre o cruzamento com a Rua do Outeiro e a Rua do Campo e a entrada do Miradouro de Fontes tem como objetivo melhorar a circulação pedonal num eixo de acesso a equipamentos importantes da Aldeia (a igreja e o miradouro) sem comprometer o estacionamento informal, pois não é possível definir áreas de estacionamento, e melhorar o pavimento da via de circulação automóvel.... Erro! Marcador não definido. Será mantida a largura da via de circulação automóvel e regularizadas as bermas. No lado da via em que estão construídas habitações propõe-se a definição de uma berma em pavimento de blocos de encaixe que permite a circulação pedonal sem impedir o estacionamento. Erro! Marcador não definido. No lado oposto a berma será pavimentada em material solto (saibro) e delimitada em relação à via e ao talude adjacente por uma guia ou lancil de betão..... Erro! Marcador não definido. Na proximidade da igreja, junto a escada de acesso ao adro é definida uma zona em pavimento de blocos de encaixe e uma passadeira de peões.....Erro! Marcador não definido. A largura das bermas é variável, sendo, contudo, mantida uma largura mínima de 1.5 m..... Erro! Marcador não definido. Para pontuar a entrada do adro da igreja é proposta a plantação de duas árvores com forma piramidal. Não é proposto sistema de rega. Estas árvores apenas precisam de ser regadas nos primeiros três anos na estação seca. O dimensionamento de um sistema de rega teria custos elevados.....Erro! Marcador não definido.	
30.1.2. Miradouro.....	38

A zona a intervir é uma plataforma já existente delimitada pelos muros do miradouro e por um talude. Erro! Marcador não definido.
Só será intervencionada parte desta plataforma pois esta está parcialmente em área afeta à Reserva Ecológica Nacional..... Erro! Marcador não definido.
A plataforma existente não tem largura suficiente para instalar os equipamentos pretendidos pelo que foi necessário definir um muro em betão com altura máxima de 1.20 m na proximidade do plátano existente de modo a que fosse possível preservá-lo. No topo deste muro é proposta a colocação de uma guarda em madeira para proteger os utilizadores do espaço. É ainda definido um portão que permite o acesso ao talude para limpeza e trabalhos de manutenção.....Erro! Marcador não definido.

É proposta a pavimentação deste espaço em calçada de calcário, material utilizado no restante miradouro. Erro! Marcador não definido.
Na zona onde serão instalados os dois equipamentos de fitness, uma bicicleta e um equipamento destinado a trabalhar os membros superiores, é definida um novo acesso ao espaço através da demolição de um troço de muro existente..... Erro! Marcador não definido.

É ainda proposta a instalação de dois bancos, orientados para a paisagem de modo a que os visitantes a possam admirar..... 38

30.2. Modos de Tratamento Específicos das Atividades que Envolvam Riscos (especiais)	39
30.3. Trabalhos de escavação e de aterro (se for o caso)	39
40. Execução de alvenarias (se for o caso)	41
40.1. Plataformas de trabalho e andaimes (se houver necessidade pontual de utilização).....	42
40.2. Execução de revestimentos e pinturas.....	43
40.3. Plataformas de trabalho	45
40.4. Execução de impermeabilizações.....	45
50. Armazenamento	46
51.Execução de pavimentação e asfaltagem	46
52.Instalações Elétricas	49
53.Uso de explosivos (se necessário)	50
54.Materiais com riscos especiais	51
55.Comunicação prévia a enviar ao A.C.T. (Autoridade para as Condições do Trabalho)	51
56.Entrega e Aprovação do P.S.S. para execução da obra.....	55

1.Introdução

A construção apresenta um conjunto de atividades em que existem riscos, e por serem atividades muito particulares é necessário analisar esses mesmos riscos como meio de os eliminar na origem ou minimizar ao máximo os seus efeitos.

O PSS (Plano de Segurança e Saúde), é um documento que deve reunir todas as informações importantes de um dado empreendimento/intervenção relativas a Segurança e Saúde. Essas informações servem para se anular ou, na impossibilidade de o fazer, minimizar os riscos e assim evitar a sinistralidade. O PSS, apresenta essencialmente três grupos:

- Memória descritiva;
- Caracterização do empreendimento/intervenção;
- Ações para a prevenção de riscos.

Os três grupos, devem englobar por sua vez os seguintes elementos:

1.1. Memória Descritiva

- Definição de objetivos;
- Comunicação prévia;
- Regulamentação aplicável;
- Organograma funcional;
- Horário de trabalho;
- Seguros de acidentes de trabalhos entre outros;
- Fases de execução do empreendimento/intervenção;
- Métodos e processos construtivos.

1.2. Caracterização do Empreendimento/intervenção

- Características gerais;
- Mapa de quantidades de trabalho;
- Plano de trabalhos;
- Cronograma de mão-de-obra;
- Projeto do estaleiro;

- Lista de trabalhos com riscos especiais;
- Lista de materiais com riscos especiais.

1.2. Ações para a prevenção de riscos – Plano de ações quanto a condicionalismos existentes no local

- Plano de sinalização e circulação do estaleiro;
- Plano de proteções coletivas;
- Plano de proteções individuais;
- Plano de inspeção e prevenção;
- Plano de utilização e de controlo dos equipamentos de estaleiro;
- Plano de saúde dos trabalhadores;
- Plano de registo de acidentes e respetivos índices;
- Plano de formação e informação dos trabalhadores;
- Plano para visitantes;
- Plano de emergência.

Importa referir que se algum destes documentos for exigido noutro documento do empreendimento/intervenção, no PSS apenas se fará referência à sua localização.

É importante também realçar que cada empreendimento/intervenção é um caso único, com todas as especificidades que isso implica, ou seja, em cada caso são analisadas e posteriormente elaborado o PSS consoante as necessidades. O responsável da área da segurança e saúde no trabalho, deve ter em conta todas as condicionantes do empreendimento/intervenção e fazer um PSS adequado, um PSS que englobe as necessidades.

A Organização - O PSS contendo toda a informação relevante em segurança e saúde relativa ao empreendimento/intervenção em causa, deverá conter uma folha de rosto (é a capa do PSS e tem a identificação do Dono de Obra, a indicação que se trata de um PSS, a designação do empreendimento/intervenção, coordenadores em segurança e saúde e data de aprovação final); folha de preparação e aprovação (contem indicações complementares à folha de rosto, nomeadamente nome e categoria dos responsáveis pela sua elaboração, data de elaboração, n.º de ordem do exemplar e indicação do n.º total de páginas); Folha de distribuição (serve para controlar a entrega de cópias do PSS às pessoas que o utilizarão. Deve ter o n.º do PSS em causa,

nome do destinatário, data de entrega e assinatura de receção); folha de assinaturas (pretende registar o conhecimento de todas as partes com responsabilidades na matéria, nomeadamente – Representante do Dono de Obra, coordenador de segurança e saúde, fiscalização, Diretor de Obra, técnico de segurança e todos os demais que se reconheçam como necessários); por último o Índice Geral que deverá relacionar todos os elementos essenciais que fazem parte do PSS.

Este Plano de Segurança e Saúde comporta medidas de prevenção, segurança, e saúde e no trabalho, não devendo ser considerado como exaustivo, já que é passível de ser modificado e/ou alterado de acordo com a Legislação em vigor.

2. Legislação Aplicável

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

- **REGULAMENTAÇÃO**

2.1. ENQUADRAMENTO LEGAL DA SEGURANÇA NO TRABALHO:

- **Decreto-Lei n.º 273/2003**, de 29 de outubro (Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/57/CEE, de 24 de junho relativa a prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis);
- **Decreto-Lei n.º 41821**, de 11 de agosto de 1958 (Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil - RSTCC);
- **Decreto-Lei n.º 46427**, de 10 de julho de 1965 (Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias ao Pessoal das Obras);
- **Decreto-Lei n.º 441/91**, de 14 de novembro (Estabelece o regime jurídico do enquadramento da Segurança, Higiene e Saúde no trabalho);
- **Decreto-Lei n.º 347/93**, de 1 de outubro (Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 89/654/CEE de 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de Segurança e de Saúde para os locais de trabalho);
- **Decreto-Lei n.º 26/94**, de 1 de fevereiro (Estabelece o regime de organização e funcionamento das atividades de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho);

- **Decreto-Lei n.º 109/2000**, de 30 de junho – Alteração ao regime de organização e Funcionamento das atividades de SHST;
- **Portaria n.º 101/96** de 3 de abril (Estabelece as regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de Segurança e Saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros);
- **Decreto-Lei n.º 133/99** de 21 de abril (Altera o Decreto-Lei n.º 441/91 de 14 de novembro relativo aos princípios de prevenção de riscos profissionais);
- **Decreto-Lei n.º 109/99**, de 21 de abril (Introduz alterações ao Decreto-Lei n.º 26/94 de 1 de fevereiro);

2.2. ENQUADRAMENTO LEGAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL:

- **Decreto-Lei n.º 12/2004** de 9 de janeiro (Estabelece o Regime Jurídico aplicável ao exercício da atividade de construção).

2.3. DIPLOMAS NO ÂMBITO DA CONSTRUÇÃO CIVIL:

- **Decreto-Lei n.º 46427**, de 10 de junho de 1965
Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias destinadas ao Pessoal Empregado nas obras
- **Decreto-Lei n.º 41.821**, de 11 de agosto de 1958
Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil – RSTCC.
- **Decreto-Lei n.º 214/95**, de 18 de agosto
Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas, visando eliminar os riscos para a Segurança e Saúde das pessoas.

2.4. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:

- **Decreto-Lei n.º 128/93**, de 22 de abril (Estabelece as exigências técnicas de segurança a observar pelos Equipamentos de Proteção Individual, de acordo com a Diretiva n.º 89/689/CEE, de 21 de dezembro);
- **Decreto-Lei n.º 348/93** de 1 de outubro (Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 89/656/CEE de 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de proteção individual);

- **Portaria n.º 988/93**, de 6 de outubro (Estabelece a descrição técnica do Equipamento de Proteção Individual, de acordo com o art.º 7º do Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro);
- **Portaria n.º 1131/93**, de 4 de novembro (Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança, aplicáveis aos Equipamentos de Proteção Individual, de acordo com o art.º 2º do Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de abril);
- **Portaria n.º 109/96**, de 10 de abril (Introduz alterações à Portaria n.º 1131/93, de 4 de novembro);
- **Portaria n.º 695/97**, de 19 de agosto (Introduz alterações à Portaria n.º 1131/93, de 4 de novembro);
- **Decreto-Lei n.º 374/98**, de 24 de novembro (Introduz alterações aos Decretos-Lei n.º 378/93, de 5 de novembro, n.º 128/93, de 22 de abril, nº383/93, de 18 de Novembro, n.º 130/92, de 6 de Junho, n.º 117/88, de 12 de Abril e 113/93, de 10 de Abril, relativos a Equipamento de Proteção Individual e marcação CE);

2.5. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, PRODUTOS:

- **Decreto-Lei n.º 113/93**, de 10 de abril (Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/106/CEE, de 21 de dezembro de 1988, relativa aos produtos de construção);
- **Decreto-Lei n.º 214/95**, de 18 de agosto (Estabelece as condições de utilização de máquinas usadas, visando eliminar riscos para a saúde e segurança das pessoas);
- **Decreto-Lei n.º 82/99**, de 16 de março (Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/655/CEE, de 30 de novembro de 1989, alterada pela Diretiva n.º 95/63/CE, de 5 de dezembro de 1995, relativa às prescrições mínimas de Segurança e de Saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho).

2.6. MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS:

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

2.7. RUÍDO:

- **Decreto-Lei n.º 09/2007**, de 17 de janeiro (Aprova o Regulamento Geral do Ruído).

2.8. SINALIZAÇÃO:

- **Decreto-Lei n.º 141/95**, de 14 de junho (Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/58/CEE, de 24 de junho, relativa às prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde no trabalho);
- **Portaria n.º 1456-A/95** de 11 de dezembro (Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho);
- **Decreto Regulamentar n.º 22 –A/98**, de 11 de Dezembro (Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho);

2.9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

- **Decreto-Lei n.º 40/74**, de 26 de dezembro (Estabelece o Regulamento de Segurança das Instalações de Utilização da Energia Elétrica – RSIUEE);

2.10. SEGUROS:

- **Decreto-Lei n.º 159/99**, de 11 de maio (Regulamenta o Seguro Obrigatório de Acidentes de Trabalho, para os Trabalhadores Independentes);
- **Decreto-Lei n.º 100/97** de 13 de setembro (Regime jurídico dos Acidentes de Trabalho);

2.11. CONTRATAÇÃO:

- **Decreto-Lei n.º 49408**, de 24 de novembro de 1969 (Aprova o Regime Jurídico do Contrato Individual de Trabalho);
- **Lei n.º 113/99**, de 3 de agosto (Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais em certos sectores e atividade. Nomeadamente, altera o Decreto-Lei n.º 155/95, de 12 de julho);
- **Lei n.º 116/99**, de 4 de agosto (Aprova o regime geral das contraordenações laborais);

- **Lei n.º 118/99**, de 4 de agosto (Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais, nomeadamente, Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de novembro e Decreto-Lei n.º 26/94, de 1 de fevereiro);

3. INFORMAÇÕES GERAIS

3.1. Entidades Intervenientes

3.1.1. Dono de Obra: Câmara Municipal de Abrantes

3.1.2. Coordenador de Segurança em Fase de execução/projeto.

3.1.3. Técnico Responsável: a nomear.

3.1.4. Fiscalização da Obra: a nomear.

3.1.5. Empreiteiros: a nomear.

3.1.6. Subempreiteiros: a nomear.

3.1.7. Responsáveis pela segurança e saúde de cada uma das Empresas em Obra: a nomear.

3.1.8. Entidades de Assistência: a nomear.

Números de telefone a serem afixados em obra:

■ BOMBEIROS (AHBVA)	Tel. (a indicar)
■ HOSPITAL	Tel. (a indicar)
■ POLICIA SEGURANÇA PÚBLICA	Tel. (a indicar)
■ Nº NACIONAL EMERGÊNCIA	Tel. 112
■ PROTECÇÃO CIVIL	Tel. (a indicar)

4. Execução da Obra

4.1. Prazo de Execução: a definir.

4.2. Pessoal em Obra: a definir.

4.3. Horários de Trabalho: a definir.

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

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

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

5. Informação aos Trabalhadores em Obra

Nos termos da Lei-quadro sobre Segurança e Saúde no Trabalho, constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam.

O Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores pretende dar resposta a essa exigência devendo para tal prever-se a forma de assegurar essa formação e informação através de ações como as seguintes:

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

6. Formação/Ações

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

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

Nestas ações deverá ser transmitido ao coletivo dos trabalhadores (incluindo nestes, os subempreiteiros e trabalhadores independentes) a política de segurança da empresa.

É recomendável que em todos os estaleiros pelo menos um trabalhador tenha formação em primeiros socorros.

Alguma informação é fundamental que esteja sempre consultável, para isso dever-se-á colocar uma vitrina onde poderão estar afixadas informações pertinentes como por exemplo:

- Comunicação prévia;
- Telefones de emergência;
- Quadro de registo de acidentes e índices;
- Figuras ou exemplos que façam referencia a aspetos específicos da obra ou o uso de equipamentos;
- Informações relativas a iniciativas de segurança e saúde que acontecerem;
- Outro tipo de informação que se mostre necessária.

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

7.Trabalhadores Independentes

Caso venham a ser empregues no decorrer da obra trabalhadores independentes, estes serão obrigados a respeitar os princípios que visam proteger a segurança e a saúde, de acordo com os termos da Lei.

8.Obrigações dos Subempreiteiros

Os subempreiteiros nomeados ou a nomear, obrigam-se a cumprir na totalidade os requisitos constantes do presente Plano.

9.Seguros de acidentes de trabalho e outros

O empreiteiro deverá apresentar o Seguro de Acidentes de Trabalho de todo o pessoal envolvido em todas as atividades e operações necessárias à execução desta empreitada.

Estes seguros deverão ser obrigatoriamente com apólice de prémio fixo especificando o nome dos trabalhadores abrangidos.

Em caso da existência de subempreiteiros em obra o empreiteiro geral será igualmente responsável por apresentar as apólices de seguro destes trabalhadores, devendo para o efeito solicitá-las atempadamente aos seus subempreiteiros.

Estas apólices serão obrigatoriamente do mesmo tipo das referidas no ponto anterior.

Todas as apólices deverão ser obrigatoriamente apresentadas à Coordenação de Segurança em Obra pelo Empreiteiro antes da entrada dos trabalhadores em obra. Não será permitida a existência de trabalhadores em obra que não estejam abrangidos pelas condições expressas anteriormente.

10.Proteções Coletivas/Individuais

Entendem-se como proteções coletivas a sinalização da obra no seu todo, a iluminação da obra, as barreiras anti queda a diferentes níveis e ao mesmo nível, guarda-costas e guarda cabeças, andaimes para trabalhos no mesmo ou diferentes níveis, e de uma forma geral toda a informação escrita sobre o funcionamento de máquinas ou equipamentos em operação.

Como medidas de controlo coletivo, apontaremos as seguintes:

- Eliminação dos fatores de risco, por aplicação de técnicas, processos e materiais apropriados.
- Segregar as operações envolvendo riscos, de modo a expor o menor número de trabalhadores a essas operações.

- Atuar no ambiente, melhorando a ventilação/extração dos locais, isolando acusticamente máquinas, locais de trabalho, evitando acumulação de resíduos e mantendo boas condições de limpeza.

- Será sempre dada preferência ao emprego de proteções coletivas relativamente às individuais.

- As proteções individuais serão disponibilizadas a todos os intervenientes nas obras, sendo de uso obrigatório o seguinte:

- Capacete de proteção (para trabalhos em altura com jugular)
- Calçado de segurança, com palmilha e biqueira de aço e piso anti derrapante.
- Capacete de proteção individual, sempre que justifique.

De acordo com atividades específicas será disponibilizado o correspondente material, nomeadamente:

- Luvas adequadas à função a desempenhar.
- Protetores auriculares.
- Máscaras de proteção adequadas.
- Óculos de proteção.
- Cinto ou arnês de segurança.

11.Registos de Segurança

Constituem registos de segurança as inspeções médicas regulares efetuadas aos trabalhadores, as inspeções de montagem dos andaimes, as inspeções regulares ao funcionamento e conformidade dos equipamentos e o registo dos acidentes em obra e minutas das reuniões semanais.

12.Procedimentos em Caso de Acidente

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

No caso de se registar um acidente em obra, este deverá ser comunicado às autoridades competentes e as medidas a tomar serão de acordo com as suas determinações. No caso de existirem feridos, deverão ser respeitadas escrupulosamente as indicações fornecidas pelos Bombeiros/INEM.

A área do acidente, deverá ser isolada a fim de permitir uma possível investigação das causas e qualquer trabalho a efetuar nessa área deve ser restrito à manutenção da segurança de pessoas e bens no local.

Em caso de incêndio o procedimento a adotar será o de alertar os bombeiros e atuar com o material de combate existente no sentido de manter o fogo sob controlo até à chegada dos bombeiros, observando estritamente as instruções de utilização do material.

Afixação na vitrina e junto aos telefones que existam no estaleiro, registo de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Policia, Hospital, entidades concessionárias de serviços afetados, Serviços Camarários, Fiscalização, Coordenador de Segurança e Saúde da Obra, Diretor da Obra, Encarregado Geral.

Não devem existir trabalhadores isolados, sendo as equipas constituídas, no mínimo, por dois trabalhadores.

Caminhos e sinalização adequada de acesso a todas as zonas de trabalhos; para evacuação de sinistrados e de todo o pessoal da obra em caso de ocorrência de catástrofe.

Estes Procedimentos constituem registos de segurança.

13.Comunicação de Acidentes Graves ou Mortais

Sem prejuízo de outras notificações previstas legalmente, os acidentes de que resultem mortes ou ferimentos graves dos trabalhadores, devem ser comunicados pelo respetivo empregador à ACT (Autoridade Para as Condições de Trabalho), no prazo de 24 horas.

Tratando-se de trabalhadores independentes, a comunicação deverá ser efetuada pelo coordenador da obra em matéria de segurança ou pelo diretor de obra. Não existindo nenhum deles, será o dono de obra a comunicar.

14.Responsabilidade em Matéria de Segurança e Saúde

A nomeação do Coordenador em matéria de segurança e saúde, ou o Diretor de Obra, não exonera o dono de obra, o autor do projeto, o técnico responsável e o empregador, das responsabilidades em matéria de segurança e saúde que a cada um deles cabe nos termos da Lei.

15.Medicina do Trabalho

Os empregadores devem promover a realização de exames médicos, tendo em vista a verificação da aptidão física dos trabalhadores para o exercício da sua atividade profissional, bem como a repercussão do trabalho e suas consequências na saúde dos trabalhadores.

Para o efeito deverão ser efetuados os seguintes exames:

- Exame de admissão, antes do início da prestação dos trabalhos, ou no caso da urgência na admissão o justificar, nos 20 dias seguintes;
- Exame periódico anual para os trabalhadores menores que 18 e maiores de 50 anos, bianuais para os restantes trabalhadores;
- Exames ocasionais, sempre que se verifiquem alterações nos meios utilizados, no ambiente e organização do trabalho suscetíveis de interferência nociva na saúde do

trabalhador, ou após regresso ao trabalho depois de uma ausência superior a 30 dias por motivo de acidente ou de doença;

16. Estaleiro

16.1. Planta do Estaleiro/Projeto do Estaleiro

A juntar como anexo.

Projeto do Estaleiro

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

Na elaboração desse projeto deverá ser seguida a regulamentação específica aplicável, e sem prejuízo da aplicação dessa regulamentação, todas as áreas do estaleiro têm que cumprir as regras indicadas neste Plano de Segurança e Saúde, e outras que o Coordenador de Segurança em Obra e/ou a Fiscalização determinem.

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

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

Sem prejuízo do regulamento, o projeto do estaleiro deverá respeitar, quando aplicável, os aspetos a seguir referidos:

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

17. Acessos à Obra, Circulação e Sinalização

Os acessos exteriores à obra serão garantidos pelas vias públicas de acesso circundantes.

O planeamento de execução dos trabalhos comportará a existência de uma via que permita o acesso a qualquer ponto do perímetro dos mesmos a veículos de emergência. Esta via deverá ser mantida correta e permanentemente sinalizada e com adequada compactação.

Garantir-se-á a eficaz limpeza dos veículos utilizados na execução dos trabalhos, antes da sua entrada na via pública.

A sinalização de segurança e de saúde, será exibida de acordo com o prescrito na seguinte legislação:

- Decreto-lei 141/95 e Portaria 1456 A/95;
- Decreto regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de outubro.
(regulamenta a sinalização temporária de obras e obstáculos na via pública).

A sinalização viária far-se-á com limites de velocidade e demais sinalizações adequadas à especificidade das obras em curso.

18. Logística de Apoio

18.1. Estaleiro Geral

De acordo com a legislação em vigor as instalações devem garantir boas condições de habitabilidade e segurança.

A área das instalações será delimitada.

As zonas envolventes deverão possuir iluminação adequada que garanta em qualquer condição uma boa visibilidade.

18.2. Instalações sociais e equipamentos de apoio

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

Instalações Sanitárias

- Lavatório.....1 unidade por 5 trabalhadores;
- Chuveiros.....1 unidade por 20 trabalhadores;
- Urinóis.....1 unidade por 25 trabalhadores;
- Retretes.....1 unidade por 15 trabalhadores;
- Pé – direito mínimo.....2,60 m;
- Altura mínima das divisórias entre chuveiros e entre retretes.....1,7 m;
- Exceto, quando a obra decorra em área não servida por rede de abastecimento de água, estas instalações serão servidas por água corrente, e os chuveiros serão servidos por água quente e fria;
- A sua localização deverá ser próxima aos locais de trabalho. Deve existir ligação à rede de esgotos;
- Estas instalações serão objeto de limpeza e desinfeção diárias.

18.3. Refeitório e Cozinha

Refeitório será coberto e abrigado das intempéries, dotado de água potável e disporá de mesas e bancos em quantidade adequada ao número de trabalhadores da obra;

Ligação à rede de esgotos, sendo equivalente o uso de instalações moveis assépticas;

Caso se justifique, junto ao refeitório deverá existir uma zona de cozinhas com chaminés e pias com água potável em quantidade adequada ao número de trabalhadores, onde estes possam preparar e tomar as suas refeições;

Tanto o refeitório como a cozinha devem dispor de portas de abrir para o exterior e meios adequados de combate a incêndios;

Existirão no local 2 extintores de pó químico/outro adequado, de 6 kg ou equivalente;

Manta de incêndio para combate a pequenos focos de incêndio por abafamento;

O refeitório e a cozinha a instalar no estaleiro da obra deverão respeitar um pé-direito mínimo de 2,50m, e uma área mínima de portas e janelas de 1/10 da área do pavimento.

A limpeza e arrumação das instalações deverão ser mantidas, sendo as operações de limpeza efetuadas diariamente.

18.4. Trabalhadores Deficientes

As instalações deverão ser concebidas, tendo em conta a sua possível utilização por trabalhadores deficientes.

Esta disposição aplica-se nomeadamente às portas, escadas, vias de comunicação, instalações sanitárias e postos de trabalho diretamente utilizados ou ocupados por estes trabalhadores.

18.5. Estaleiro Administrativo

Deve ser constituído por um número suficiente de módulos capazes de albergar os diferentes serviços da Direção de obra, encarregados e outros serviços de apoio.

Existirão extintores de pó químico 6 kg ou equivalente

18.6. Estaleiro de Produção

As instalações devem incluir:

FERRAMENTARIA - Módulo metálico com prateleiras para arrumação dos vários equipamentos e aprestos, com portas de abertura para o exterior.

BETONEIRA - Área destinada à instalação da betoneira, incluindo a zona para armazenagem dos inertes.

ÁREA DE STOCKAGEM - A céu aberto destinada ao estacionamento de materiais e equipamentos diversos.

SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS - De acordo com as suas características, devem ser alvo de armazenamento segregado, sinalizado e de modo a poderem ser utilizados apenas por pessoal habilitado.

19. Aparelhagem de Elevação

Gruas Fixas (se utilizadas)

Não será permitida a entrada em funcionamento de nenhuma grua móvel ou fixa sem que seja fornecida à Coordenação de Segurança em Obra a folha de registo dos procedimentos e inspeção deste equipamento, devidamente assinada pelo técnico responsável, que certifique que a grua em questão foi objeto das inspeções previstas no Plano de Inspeção e Prevenção que consta do P.S.S elaborado na fase de projeto.

Verificação em tempo de montagem de todos os elementos estruturais, talhas, cadernais, roldanas, motores, engrenagens e demais constituintes.

Verificação, após montagem, do funcionamento dos motores, guinchos, cabos elevatórios, limitadores e demais componentes do sistema.

Os cabos elevatórios não poderão apresentar desgaste, em qualquer ponto do seu diâmetro de construção, superior a 10%, e 5% em cada pernada.

Verificação das marcações de carga útil admissível na grua e nas correntes, talhas, argolas, ganchos ou outros elementos empregues como meio de suspensão das cargas.

Efetuar-se-ão verificações semanais ou as aconselhadas pelo fabricante à estrutura e funcionamento de todos os elementos das gruas, constituindo esta verificação registo de segurança.

20.Gruas Móveis (se utilizadas)

Se forem utilizados estes engenhos, serão cumpridos todos os passos acima indicados, (ponto 19) tomando-se ainda em linha de conta as instruções do fabricante relativamente à estabilização adequada, recorrendo à extensão e posicionamento das sapatas.

21.Equipamentos Diversos

21.1 Andaimes

A serem montados em obras onde os trabalhadores tenham que operar a uma altura superior a 3 metros do solo.

A estrutura será metálica de conceção aprovada.

A montagem, desmontagem ou modificações devem ser efetuadas por trabalhadores habilitados para o efeito e sob supervisão de um responsável nomeado pela direção da obra, de acordo com as instruções do fabricante.

Serão submetidos a verificação periódica por parte do responsável.

A montagem obedecerá às características específicas dos andaimes, nomeadamente a consistência dos apoios, ancoragem a estruturas fixas, barreiras anti queda, diagonais, acessos entre patins, consistência do piso das plataformas, tendo em atenção o travamento dos prumos junto ao solo atendendo ao declive do mesmo.

Todos os andaimes possuirão rede de proteção por forma a minorar o efeito de possíveis quedas de materiais.

Andaimes com rodízios deverão ser munidos de dispositivo de travagem das rodas e durante o deslocamento não poderá transportar pessoal.

Não será permitido a circulação de veículos e pessoas na proximidade das áreas onde existam andaimes, devendo-se para o efeito sinalizar esta área.

22.Outros Equipamentos

Poderá prever-se ainda, se a intervenção o justificar, a utilização dos seguintes equipamentos:

- Autobetoneiras;
- Multicarregadoras;
- Camiões;
- Compressores.

23.Utilização e Controlo dos Equipamentos

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

É responsabilidade da Entidade Executante:

- Dar instruções adequadas e claras aos operadores dos equipamentos para a realização dos trabalhos que lhes são atribuídos;
- Incentivar os operadores dos equipamentos a zelarem pelo bom funcionamento dos equipamentos que operam/utilizam e a comunicarem toda e qualquer anomalia que detetem;
- Proceder ao controlo de todos os equipamentos de estaleiro (próprios e dos subempreiteiros/tarefeiros) com a periodicidade semanal;
- Realizar prontamente as correções das anomalias detetadas.

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

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

24.Sistemas Elétricos

Deverão ser verificadas e controladas todas as instalações de distribuição de energia elétrica existentes no estaleiro, em especial as sujeitas a influências exteriores.

As instalações existentes antes da montagem do estaleiro devem ser identificadas e assinaladas.

Será edificada uma cabina para a instalação dos dispositivos de ligação de acordo com o Regulamento de Segurança de Energia Elétrica.

A distribuição de energia elétrica à obra será efetuada por meio de quadros de distribuição com proteções diferenciais de 300 mA, que alimentarão “pimenteiros” igualmente protegidos por diferenciais de 30mA.

Quadros e “pimenteiros” fechados de forma a evitar violação externa.

Uma ligação à terra única inferior a 10 Ohms de resistência à qual serão ligadas todas as linhas secundárias.

Junto a cada quadro de entrada e distribuição serão instalados elétrodos de terra que garantam valor inferior a 10 Ohms.

As instalações dos cabos condutores, pelo estaleiro, serão predominantemente aérea e protegida da passagem das máquinas e trabalhadores.

Será nomeado um responsável pela instalação e manutenção em funcionamento, devidamente habilitado, de modo a garantir-se que as únicas ligações a efetuar pelos trabalhadores sejam as da ficha à tomada.

25.Vedação, Controle de Acessos, Sinalização e Iluminação

A fim de garantir um efetivo isolamento da zona de trabalhos na obra, esta deve ser convenientemente vedada.

O acesso ao interior da zona de obras é reservado e ficará condicionado a autorização específica, devendo existir avisos com esta informação junto da (s) entrada (s).

A iluminação deverá estar, em todos os momentos, de acordo com o tipo de trabalho a efetuar e sempre de forma efetiva.

A iluminação fixa ou móvel será instalada de modo a não representar perigo de encandeamento para o tráfego que circule nas estradas adjacentes à obra.

No caso em que uma avaria no sistema de iluminação possa expor os trabalhadores a riscos, deve existir iluminação alternativa e dotada de alimentação autónoma.

26.Procedimentos relativos a Lixos e Entulhos

Garantir-se-á a eficaz e periódica limpeza da obra, com recolha, seleção, remoção e tratamento dos lixos e entulhos resultantes dos trabalhos em curso e de acordo com a legislação em vigor.

27.Instalações de Primeiros Socorros

Devem ser mantidos em obra os produtos de primeiros socorros que permitam uma assistência inicial aos sinistrados até à chegada de socorro.

28.Deteção e Combate a Incêndios

Os sistemas de combate a incêndios e material respetivo devem encontrar-se em locais acessíveis, em perfeito estado de funcionamento.

Sempre que se justifique serão efetuados exercícios de treino e familiarização com os meios de ataque existentes.

Estes meios de ataque serão regularmente verificados a fim de se garantir um funcionamento efetivo dos mesmos em caso de acidente.

Durante os períodos de trabalho haverá em obra trabalhadores em número suficiente e devidamente instruídos no uso do material de combate a incêndio.

Todo o material de combate a incêndios deve estar sinalizado de acordo com a legislação aplicável.

29.Responsáveis pela segurança e saúde de cada empresa

Serão nomeados por cada uma das empresas os trabalhadores responsáveis pela aplicação das medidas de primeiros socorros, combate a incêndios e evacuação de acidentados.

30. Condução dos Trabalhos

30.1. Descrição dos Trabalhos

30.1.1 Apresentação

A zona de intervenção contempla uma **área aproximada de 7.646m²**, ao longo da Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins, onde se pretende repavimentar, substituir pavimentos degradados, limpar e regularizar bermas e valetas, desobstruir passagens hidráulicas e executar sinalização horizontal.

Tendo em conta, que a intervenção se desenvolve num arruamento já existente e que se trata de uma intervenção simples de conservação e manutenção, na qual não se preconizou alteração significativa da rasante, tendo em consideração o bom comportamento e tempo de serviço da via e não se prevendo alteração do tipo e quantidade de tráfego, considerou-se dispensável a elaboração de estudo de tráfego, bem como de estudos geológicos e geotécnicos para a caracterização dos solos e estrutura do pavimento existente. Neste sentido, foram realizadas sondagens com inspeção visual, apresentando a via, desagregação da camada superficial do aglutinante betuminoso e em alguns locais, ligeiros abatimentos (deformações localizadas) ou pavimento muito degradado (fendilhamento). Também se verificou a existência pontual de degradação do pavimento, junto de algumas tampas das redes de infraestruturas existentes.

Atendendo ao observado no local e à inexistência de histórico de anomalias significativas registadas, a solução que neste momento se nos apresenta como a mais adequada, tanto em termos de economia como rapidez, consiste na execução os seguintes trabalhos:

- a. Limpeza e desobstrução de passagens hidráulicas, bermas e valetas pavimentadas;
- b. Fresagem da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m;
- c. Remoção da camada de regularização danificada com a espessura mínima de 0.07 m;
- d. Saneamento pontual da estrutura do pavimento e de solos de fundação (leito do pavimento) até à profundidade de 0.72m;
- e. Aplicação de manta de geotêxtil nas zonas de saneamento pontual de pavimento muito degradado;

- f. Execução das diversas camadas, leito do pavimento, sub-base e base nas zonas de saneamento (0,60m);
- g. Execução de camada de regularização na faixa de rodagem (0.07m);
- h. Selagem de fissuras de abertura superior a 1,5 mm, regularização e limpeza da atual faixa de rodagem;
- i. Aplicação de geogrelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido, para reforço da aderência entre camadas e prevenir a reflexão de fissuras;
- j. Reparação e reposição de tampas de câmaras de visita das redes de infraestruturas existentes;
- k. Execução da camada de desgaste (0.05m);
- l. Limpeza, desobstrução e reperfilamento de bermas e valetas não pavimentadas;
- m. Revestimento de bermas;
- n. Execução de sinalização horizontal.

A descrição pormenorizada dos trabalhos a realizar far-se-á no ponto 7. da presente memória descritiva.

1.1 Implantação

A implantação tem por base o levantamento topográfico, a cartografia existente e o levantamento de campo.

1.2 Rede de drenagem de águas pluviais

A drenagem das águas superficiais é efetuada por valetas revestidas a betão e não revestidas. Nas travessias e serventias as águas superficiais são canalizadas por passagens hidráulicas.

- Preconizou-se para o sistema de drenagem superficial, a limpeza e desobstrução dos órgãos de drenagem em betão, incluindo passagens hidráulicas e para as bermas e valetas não revestidas a limpeza e reperfilamento, incluído posterior revestimento em solos selecionados ou “*tout-venant*”, se necessário.

1.3 Pavimentação

Com base no observado no local, tendo em consideração o Manual para a Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional, bem como as normativas e orientações IP-Infraestruturas de Portugal S.A. (EP – Estradas de Portugal, S.A.) e que a estrutura do pavimento, se tem mantido estável ao longo tempo, não apresentando deformações significativas, optou-se por uma intervenção, que inclui a fresagem total da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m e remoção pontual da camada de regularização com a espessura mínima de 0.07 m, para posterior aplicação de camada de regularização em Macadame Betuminoso, do tipo AC 20 reg 35/50 (MB) com a espessura mínima de 0.07 m e de camada de desgaste em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com a espessura mínima de 0.05 m.

Para garantir eficazmente a aderência entre a camada de regularização e a camada de desgaste, prevenindo a reflexão de fissuras, será aplicada uma grelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m², incorporado e pré-revestida de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m².

Em três pontos, onde o pavimento se apresenta com maior degradação e alguma deformação, optou-se por sanear as camadas do leito do pavimento, da sub-base e da base e substituí-las por solo-cimento (Sc), envolvidas em manta de geotêxtil não tecido.

Descrevem-se de seguida as diversas soluções adotadas:

1.3.1 Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste

O pavimento apenas danificado superficialmente, será sujeito a fresagem com aplicação de geogrelha da seguinte forma:

- a. Fresagem da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m;
- b. Selagem de fissuras de abertura superior a 1,5 mm, regularização e limpeza da atual faixa de rodagem;
- c. Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida termoadescente, em que o ligante original é um betume modificado quimicamente com polímeros elastómeros, tipo (C60BP3 TA), ou equivalente,

com taxa de espalhamento de betume residual de 0.5 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies;

- d. Aplicação de geogrelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m², incorporado e pré-revestida de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m², conforme descrito nas Clausulas Técnicas;
- e. Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

1.3.2 Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste e remoção da camada de regularização

O pavimento com a camada de regularização degradada, será sujeito à fresagem da camada de desgaste e ou remoção da camada de regularização danificada, reposição da camada de regularização, aplicação de geogrelha e da camada de desgaste da seguinte forma:

- f. Fresagem da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m;
- g. Fresagem e ou remoção da camada de regularização danificada com a espessura mínima de 0.07 m;
- h. Aplicação de rega de rega de impregnação, com emulsão betuminosa, catiónica de rotura lenta, tipo C50 BF5 (ECI), ou equivalente, à taxa de espalhamento de 1,00 Kg/m² de betume residual;
- i. Regularização e limpeza da superfície;
- j. Aplicação de camada de regularização em Macadame Betuminoso, do tipo AC 20 reg 35/50 (MB), incluindo espalhamento, compactação e limpeza;
- k. Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida termoadescente, em que o ligante original é um betume modificado quimicamente com polímeros elastómeros, tipo (C60BP3 TA), ou equivalente, com taxa de espalhamento de betume residual de 0.4 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies;
- l. Aplicação de grelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não

tecido com gramagem de 20g/m², incorporado e pré-revestida de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m², conforme descrito nas Clausulas Técnicas;

- m. Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

1.3.3 Zonas de saneamento do leito do pavimento por cedência dos solos de fundação:

As zonas do pavimento com deformação serão sujeitas à remoção das camadas do pavimento betuminoso, seguidas de saneamento das camadas do leito do pavimento, da sub-base e de base e posterior reposição da seguinte forma:

- n. Remoção das camadas do pavimento betuminoso;
- o. Abertura de caixa para saneamento total da estrutura do pavimento existente e solos do leito do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa,
- p. Aplicação de manta de geotêxtil não tecido, agulhado de polipropileno (PP) com 200 g/m²;
- q. Execução da camada do leito do pavimento em solo-cimento (Sc), com material britado sem recomposição, de granulometria extensa (*"tout-venant"*) (AGE), com dimensão máxima do agregado de 50mm, equivalente de areia mínimo de 50% e Los Angeles máximo de 40% (granulometria B), com a adição de 5% de cimento;
- r. Execução de camada de sub-base granular (SbG) em solo-cimento (Sc), com material britado sem recomposição, de granulometria extensa (*"tout-venant"*) (AGE), com dimensão máxima do agregado de 50mm, equivalente de areia mínimo de 50% e Los Angeles máximo de 40% (granulometria B) com a adição de 5% de cimento;
- s. Execução de camada de base granular (BG) em solo-cimento (Sc), com material britado sem recomposição, de granulometria extensa (*"tout-venant"*) (AGE), com dimensão máxima do agregado de 37,5mm, equivalente de areia mínimo de 50% e Los Angeles máximo de 35% (granulometria F) com a adição de 5% de

cimento;

- t. Aplicação de rega de impregnação em emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta do tipo C50BF5 (ECI), com taxa de espalhamento de 1.0 Kg/m² de betume residual;
- u. Aplicação de camada de regularização em Macadame Betuminoso, do tipo AC 20 reg 35/50 (MB), incluindo espalhamento, compactação e limpeza;
- v. Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida termoadescente, em que o ligante original é um betume modificado quimicamente com polímeros elastómeros, tipo (C60BP3 TA), ou equivalente, com taxa de espalhamento de betume residual de 0.4 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies;
- w. Aplicação de grelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m², incorporado e pré-revestido de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m², conforme descrito nas Clausulas Técnicas;
- x. Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

1.4 Sinalização

Preconizou-se no projeto a execução de sinalização horizontal e vertical, tendo-se cumprido com as normativas e orientações da na IP-Infraestruturas de Portugal, S.A. (EP – Estradas de Portugal, S.A.), do InIR, Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, I.P., da Prevenção Rodoviária Portuguesa e conforme estabelecido no Regulamento de Sinalização do Trânsito (RST), aprovado pelo Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, 1 de outubro, na atual redação:

1.4.1 Sinalização vertical

Segundo as indicações recebidas, apenas foi considerada a substituição pontual de sinalização vertical, que se encontra em mau estado de conservação ou em falta, nomeadamente a reposição de um sinal B2 – Paragem obrigatória em cruzamentos e entroncamentos (“STOP”) no entroncamento da Rua dos Canaviais com a Avenida

Doutor João Augusto da Silva Martins (troço da EN 2 sob jurisdição municipal) e a substituição de quatro sinais H7 – Passagem para peões, junto das duas passagens para peões reguladas por sinalização luminosa.

1.4.2 Sinalização horizontal

Preconizou-se a repintura da sinalização horizontal em material termoplástico de aplicação a quente, na cor branca, retrorrefletora e que compreende diversos tipos de marcas rodoviárias: longitudinais, transversais e outras marcas, onde se incluem linhas brancas contínuas (LBC), linhas brancas tracejada (LBT) ou descontínuas, linhas brancas tracejada de guiamento (LBTg), passagens para peões reguladas por sinalização luminosa, barras de paragem e barras de paragem com inscrição “STOP”, raias oblíquas, setas de seleção e outra sinalização horizontal específica;

A sinalização horizontal contempla a execução de:

- Marcas longitudinais (linhas contínuas [M1] e descontínuas [M2]); LBC (0.12), LBC (0.15), LBT (0.12)1/1, LBT (0.12)5/2 e LBTg (0.15)1.5/2;
- Marcas Transversais; barras de paragem [M8] com 0,50 m de largura (semáforo), barras de paragem com 0,50 m de largura (“STOP”) [M8a] e passagens para peões reguladas por sinalização luminosa (semáforos) [M11a];
- Marcas orientadoras de sentido de trânsito; setas de seleção dupla com 6,0 m [M15c];
- Marcas diversas e guias; raias oblíquas paralelas [M17], guias contínuas com 0,15m de largura G (0.15) [M19]; inscrições STOP [M8a] e bandas cromáticas [M20].

1.5 Serviços Afetados (Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins):

Para a identificação dos serviços afetados na área de intervenção e dado que se trata de uma repavimentação, conservação e manutenção de bermas e valetas e sinalização, foram consultados os elementos que constam dos arquivos do município, assim como as diversas

entidades com infraestruturas na zona de intervenção, tendo sido recolhidos os elementos que a seguir se identificam e descrevem:

1.5.1 Rede de abastecimento de água

A rede de abastecimento de água encontra-se assinalada nas peças desenhadas e é constituída pela rede de distribuição pública em “baixa”, instalada em ambas as bermas na quase totalidade da intervenção e pela travessia de uma adutora ao km 1+140, estando identificadas da seguinte forma:

y. Rede de distribuição pública de água:

- Entre o km 0+000 e o km 0+034, na berma esquerda, constituída por tubagem em PVC DN 200mm e 6 bar;
- Travessia ao km 0+041 constituída por tubagem em PVC DN 200mm e 6 bar;
- Entre o km 0+056 e o km 0+388 (entroncamento da Alameda da Igreja de São Miguel), em ambas as bermas, sendo na berma esquerda constituída por tubagem em PVC DN 200mm e 6 bar e na berma direita, constituída por tubagem em PVC DN 75mm e 6 bar;
- Travessia ao km 0+388 (entroncamento da Alameda da Igreja de São Miguel), constituída por tubagem em PVC DN 200mm e 6 bar;
- Entre o km 0+388 (entroncamento da Alameda da Igreja de São Miguel) e o km 1+088 (entroncamento da Rua dos Canaviais), em ambas as bermas, constituídas por tubagens em PVC DN 75mm e 6 bar;
- Entre o km 1+088 (entroncamento da Rua dos Canaviais) e o km 1+125, em ambas as bermas, sendo na berma esquerda constituída por tubagem em PVC DN 160mm e 10 bar e na berma direita, constituída por tubagem em PVC DN 75mm e 6 bar;
- Entre o km 1+125 e o km 1+088 (fim da intervenção), em ambas as bermas, sendo na berma esquerda constituída por duas tubagens, uma em PVC DN 160mm e 10 bar e outra em fibrocimento, DN 80mm e 12 bar e na berma direita, constituída por tubagem em Polietileno de média densidade, DN 50mm e 8 bar;
- Travessia ao km 1+125, constituída por tubagem em PVC DN 75mm e 6 bar;

z. Adução

- Travessia ao km 1+140, constituída por tubagem de adução em ferro fundido ductil DN 250(mm) e Pressão Nominal: 20(bar).

1.5.2 Rede de drenagem de águas residuais domésticas

A rede de drenagem de águas residuais domésticas encontra-se assinalada nas peças desenhadas e está identificada nas plantas da seguinte forma:

- aa. Coletor principal, e respetivas câmaras de visita, entre o km 0+000 e o km 0+038, em grés, de diâmetro 200 mm, sendo o escoamento efetuado sempre de forma gravítica, no sentido Norte-Sul;
- bb. Coletor principal, e respetivas câmaras de visita, entre o km 0+038 e o km 1+044, em grés, de diâmetro 200 mm, sendo o escoamento efetuado sempre de forma gravítica, no sentido Sul-Norte;
- cc. Coletor principal, e respetivas câmaras de visita, na berma esquerda, entre o km 1+025 e o km 1+088 (entroncamento da Rua dos Canaviais), em PVC, de diâmetro 200 mm, sendo o escoamento efetuado sempre de forma gravítica, no sentido Sul-Norte.

1.5.3 Rede de drenagem de águas pluviais

A drenagem das águas pluviais é efetuada por valetas e passagens hidráulicas ao longo da área de intervenção.

1.5.4 Rede de infraestruturas elétricas

Existem três redes de infraestruturas elétricas na Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins, constituídas por:

dd. Linha de Baixa Tensão:

- Rede subterrânea, na travessia da passagem de nível (até ao km 0+011);

- Rede aérea em toda a restante área de intervenção;
- A linha de Baixa Tensão (BT) tem funções de distribuição e de iluminação pública;

ee. Linha de Média de Tensão (30kv), do lado direito da faixa de rodagem, entre o km 1+090 e o limite da intervenção (km 1+154);

ff. Linha de Alta de Tensão (60kv), em duas travessias, que se encontram aos quilómetros: km 1+141 e junto do limite da intervenção (km 1+154).

Durante a execução dos trabalhos, sempre que forem encontrados sinais indicadores de cabos elétricos (rede de sinalização, fita de sinalização (normalmente de cor vermelha) e/ ou lajetas), deverão efetuar sondagens com recurso a meios manuais e solicitar o acompanhamento da EDP Distribuição através da fiscalização Municipal da empreitada, de modo a evitar danos nas infraestruturas.

1.5.5 Rede de infraestruturas de telecomunicações

A rede de infraestruturas de telecomunicações encontra-se assinalada nas peças desenhadas, sendo uma parte aérea, apoiada em postes e outra subterrânea, ligada por câmaras de visita, encontrando-se visível no local.

30.1.2. Descrição do projeto e soluções adoptadas

Durante a execução da empreitada a sinalização temporária a implantar será em cada fase, de acordo os esquemas de trabalhos fixos ou móveis, constantes do Manual de Sinalização Temporária, Tomo II de 1997 da JAE, consoante o tipo de trabalhos em execução.

Durante a execução dos trabalhos e sempre que houver necessidade de cortes de trânsito, as soluções preconizadas deverão manter o acesso às propriedades existentes no troço objeto de intervenção, articulando-se com a execução dos trabalhos e de acordo com o plano de sinalização temporária a apresentar pelo adjudicatário.

Durante a execução dos trabalhos deverá ainda ser aplicado o Regulamento de Sinalização do Trânsito (RST), aprovado pelo Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, 1 de outubro, na atual redação.

30.2. Modos de Tratamento Específicos das Atividades que Envolvam Riscos (especiais)

Os riscos específicos, para a segurança dos trabalhadores nesta obra engloba o descrito no Artigo 7.º do Decreto-lei n.º 273/2003 de 29 de outubro.

Assim há que prever e limitar os riscos na área de:

- - Movimentação de cargas; no caso, será devidamente prevista e por consequência bem explicitada, a eliminação/anulação de qualquer risco, no que respeita ao transporte, carga e descarga dos materiais que irão ser utilizados na execução das obras em questão.
- - Demolições de elementos prefabricados ou outros;
- - Aterros;
- - Trabalhos desenvolvidos em vias rodoviárias/públicas, ou na proximidade de outras;
- - Exposição a riscos químicos, no caso, e principalmente, o cimento, produtos betuminosos e ou outros produtos similares.
- - As restantes áreas que constam no referido artigo, e que se relacionem.

30.3. Trabalhos de escavação e de aterro (se for o caso)

De forma a evitar qualquer tipo de acidentes que atinja terceiros, o Empreiteiro deverá propor uma circulação diferenciada para as máquinas e veículos que irá utilizar, devidamente sinalizada e propor uma passagem de peões delimitada, protegida e sinalizada para os peões.

As vias públicas de confluência com a zona de saída do estaleiro deverão ser devidamente sinalizadas de acordo com a legislação em vigor.

Existirá na saída prevista para os veículos de transporte de terras do estaleiro, um trabalhador dispondo de colete refletor, capacete, botas de proteção e raquetes de sinalização que auxiliará a inserção do tráfego proveniente do estaleiro na via pública.

Todos os veículos que transportam terras a vazadouro deverão possuir obrigatoriamente toldo sendo obrigatória a sua utilização.

Todas as máquinas e equipamentos envolvidos nestes trabalhos deverão dispor de sinalização sonora e luminosa e serem sujeitos antes do início dos trabalhos a inspeções rigorosas do seu estado de conservação e manutenção.

Destas inspeções será elaborada ficha de registo assinada por responsável que será fornecida ao coordenador de segurança e de saúde para a fase de obra.

Todos os trabalhadores envolvidos nas operações de transporte e montagem de armaduras e varões de ferro utilizarão de acordo com o Plano de proteções individuais os seguintes EPI's:

- Capacete;
- Botas de proteção;
- Luvas de proteção mecânica;
- Cinto de Segurança em caso de trabalho em altura;
- Todos os ferros de espera das armaduras deverão possuir ganchos ou dispositivos de proteção.

O transporte e montagem dos painéis de cofragem metálicos implicam medidas de Segurança de forma a evitar perigos de entalamento ou de esmagamento.

O transporte dos painéis metálicos será efetuado pelas gruas existentes no estaleiro através de dispositivos de correntes dispondo de patilha de Segurança.

Estes dispositivos apenas poderão ser desligados dos painéis após estes se encontrarem perfeitamente estabilizados e escorados.

Serão cumpridas nas operações de transporte dos painéis metálicos todas as regras já definidas para as operações de transporte de armaduras, devendo os trabalhadores envolvidos utilizar os E.P.I. definidos no caso anterior.

40. Execução de alvenarias (se for o caso)

Os principais riscos inerentes à montagem das alvenarias de tijolo são os seguintes:

- Esmagamento;
- Queda ao mesmo nível;
- Queda de objetos e materiais;
- Desabamento de panos de alvenaria.

A montagem das alvenarias apenas se poderá iniciar após a verificação da conformidade do andaime por parte do chefe de frente responsável.

Não será permitida a existência de material acumulado em excesso em possíveis plataformas de trabalho, para que não dificulte a circulação de trabalhadores ou que ultrapasse a carga permitida para a classe da plataforma.

A montagem das alvenarias obedecerá ao seguinte critério de montagem:

Apenas serão retirados os guarda corpos que sejam necessários para a montagem da primeira fiada de tijolo.

A primeira fiada de tijolo na bordadura e abertura da laje será montada de imediato até à altura de 1 metro, devendo as suas aberturas de vãos remanescentes serem de imediato vedadas com guarda – corpos.

A altura dos panos de tijolo a construir em cada fase deverá ter em atenção como forma de evitar o risco de queda do pano, a espessura do tijolo, a necessidade de construção de vergas e o travamento de cada pano de tijolo.

Deverá ser colocada iluminação artificial sempre que a construção das alvenarias diminua a iluminação natural existente ou que esta seja insuficiente.

Os trabalhadores envolvidos na execução de alvenarias deverão utilizar os EPIs previstos no Plano de Proteção individual nomeadamente:

- Capacete;
- Botas de Proteção;
- Luvas de proteção mecânica ou química;
- Óculos de proteção quando do corte de alvenarias;
- Cinto de segurança em caso de trabalho em altura em que exista a impossibilidade de trabalhar no interior da plataforma de trabalho.

Com a finalidade de evitar os riscos referidos serão implementadas as seguintes medidas de Segurança:

O transporte de paletes de tijolo não envoltas em PVC através de grua, apenas será autorizado em portas paletes que disponham de redes envoltentes de malha fina.

As paletes deverão ser transportadas envolvidas em filme de PVC retráctil originário de fábrica que apenas será retirado após colocação do material na frente de trabalho.

Este transporte será efetuado com a existência e auxílio de um auxiliar do operador da grua dispondo de comunicação via rádio com este último elemento.

O auxiliar do operador da grua disporá de formação em linguagem gestual.

Durante o transporte dos elementos das armaduras não será permitida a existência de trabalhadores sob a zona de transporte de materiais, devendo para o efeito o operador da grua antes do início da operação emitir os necessários avisos sonoros de aviso.

Toda a área será devidamente sinalizada contra o perigo de queda de materiais.

40.1. Plataformas de trabalho e andaimes (se houver necessidade pontual de utilização)

Todas as plataformas de trabalho e andaimes deverão cumprir com as especificações previstas no P.S.S., possuindo guarda corpos, rodapés e escadas de acesso amarradas e com o comprimento adequado.

As plataformas de trabalho e os andaimes deverão possuir as características da classe 5 da Norma de 1988 HD – 1000/CEN.

Todos os andaimes possuirão rede de proteção por forma a minorar o efeito de possíveis quedas de materiais.

Os pontos de ancoragem e os travamentos serão os necessários para garantia da estabilidade do andaime, garantindo-se o mínimo de um ponto de ancoragem por cada 10 metros quadrados de estruturas de andaime.

Não será permitido a circulação de veículos e pessoas na proximidade das áreas onde existam andaimes, devendo-se para o efeito sinalizar esta área.

40.2. Execução de revestimentos e pinturas

Os principais riscos inerentes à execução de revestimentos e pinturas são os seguintes:

- Esmagamento;
- Queda de nível superior;
- Queda ao mesmo nível;
- Queda de objetos e materiais;
- Incêndio;
- Intoxicação.

Com a finalidade de evitar os riscos referidos serão implementadas as seguintes medidas de Segurança:

Execução de revestimentos e pinturas

A execução dos revestimentos e pinturas apenas se poderá iniciar após a verificação da conformidade do andaime por parte do chefe de frente responsável.

Não será permitida a existência de material acumulado em excesso nas plataformas de trabalho, para que não dificulte a circulação de trabalhadores ou que ultrapasse a carga permitida para a classe da plataforma.

A execução destas atividades obedecerá aos seguintes critérios:

Apenas existirão nas frentes de trabalho, as quantidades de material necessárias para a imediata utilização.

Deverá ser colocada iluminação artificial sempre que a iluminação natural existente seja insuficiente.

As ferramentas e equipamentos deverão estar apoiados nas plataformas por para evitar a sua queda.

Deverá ser interdita a prática de fumar na frente de trabalho no caso da execução de pinturas.

Os trabalhadores envolvidos na execução de rebocos e pinturas deverão utilizar os EPIs previstos no Plano de Proteção individual nomeadamente:

- Capacete;
- Botas de Proteção;
- Luvas de proteção mecânica ou química;
- Mascaras de filtros anti poeiras (no fabrico de argamassas, gesso, e em trabalhos de picagens);
- Mascaras de filtros químicos (no manuseamento de tintas e dissolventes);
- Óculos de proteção quando da execução de pinturas;
- Cinto de segurança em caso de trabalho em altura em que exista a impossibilidade de trabalhar no interior da plataforma de trabalho.

40.3. Plataformas de trabalho

(ver ponto 40.4)

40.4. Execução de impermeabilizações

Os principais riscos inerentes à execução de impermeabilizações são os seguintes:

- Queimaduras;
- Intoxicações;
- Incêndio;
- Queda de nível superior;
- Queda ao mesmo nível;
- Queda de objetos e materiais.

Com a finalidade de evitar os riscos referidos serão implementadas as seguintes medidas de Segurança:

Execução das impermeabilizações

Apenas será autorizada a execução das impermeabilizações após o encarregado de frente se ter assegurado de que as lajes a impermeabilizar possuem dispositivos de guarda corpos e rodapés em toda a sua periferia e nas suas aberturas.

Apenas será autorizado o início dos trabalhos após o encarregado da obra se ter assegurado que todos os locais de trabalho dispõem de escadas de acesso amarradas e com o cumprimento adequado.

Toda a área de trabalho será sinalizada proibindo a prática de fumar.

Toda a zona sob a área de trabalho será sinalizada interditando a passagem de trabalhadores.

Só será permitida a utilização de trabalhadores neste tipo de trabalhos após o médico de Saúde Ocupacional da Empresa confirmar que os mesmos não sofrem de deficiências pulmonares, renais ou hepáticas.

Os trabalhadores envolvidos na execução das operações referenciadas nesta memória descritiva deverão utilizar os EPIs previstos no Plano de Proteção Individual nomeadamente:

- Capacete;
- Botas de Proteção;
- Luvas de proteção térmica;
- Máscaras com filtros.

50. Armazenamento

O armazenamento dos materiais no interior da obra e nos locais de trabalho apenas será permitido restringindo-se a quantidade de material ao necessário para aplicação no próprio dia.

Os materiais serão armazenados por categorias garantindo-se um fácil acesso para que a sua remoção seja sequencial.

Devera ser dada especial atenção ao acondicionamento das garrafas de gás propano que em caso algum serão armazenadas em posição que não seja a vertical.

Em local próximo bem visível será colocado um extintor devidamente sinalizado bem como sinalização de proibição de fumar ou foguear.

51. Execução de pavimentação e asfaltagem

Os principais riscos inerentes à execução da pavimentação e asfaltagem são os seguintes:

- Dermatoses;
- Queimaduras;
- Intoxicações;

- Incêndio;
- Atropelamento;
- Queda ao mesmo nível;
- Queda de objetos e materiais;

Os principais equipamentos para estas operações são os seguintes (se necessário e sujeito a filtragem):

- Espalhadora;
- Regador de emulsões;
- Camião de transporte;
- Misturador com elevador;
- Cilindro compactador.

Com a finalidade de evitar os riscos referidos serão implementadas as seguintes medidas de Segurança:

Execução das pavimentações e asfaltagens

Toda a zona sob a área de trabalho será sinalizada proibindo a prática de fumar.

Toda a zona sob a área de trabalho será sinalizada interditando a passagem de trabalhadores e de veículos que não estejam envolvidos diretamente nas operações.

Todos os equipamentos de asfaltagem deverão estar providos de dispositivos adequados que impeçam a projeção de material sobre os operadores e deverão dispor de áreas de observação e inspeção devidamente protegidas.

Não será permitida a existência de trabalhadores sobre a Espalhadora de material betuminoso quando esta se encontra em marcha ou em funcionamento.

As partes salientes das máquinas a utilizar nestas operações deverão encontrar-se sinalizadas com faixas amarelas e negras com uma inclinação de 45º.

Os trabalhadores que executam trabalhos relacionados com estas atividades deverão colocar-se sempre em posição lateral ou na retaguarda em relação às máquinas em funcionamento.

Não será autorizado o acesso à régua vibratória sempre que a mesma se encontre em funcionamento.

Todas as máquinas deverão dispor de avisos sonoros e luminosos que deverão ser utilizadas pelos manobreadores em caso de marcha à retaguarda ou sempre que as condições de visibilidade o justifiquem.

Todas as máquinas envolvidas nestas operações deverão dispor de extintores do tipo CO2 e deverão possuir dispositivos de insonorização por forma a reduzir o ruído produzido

O trânsito das máquinas envolvidas nestes trabalhos será regulado por sinaleiros providos de raquetes de sinalização.

Sempre que se encontrarem fora de serviço todas as máquinas deverão imobilizar-se em áreas perfeitamente planas e fora das zonas de circulação.

Todas as caixas existentes no pavimento e relativas às redes de drenagem e de esgotos deverão encontrar-se tapadas e perfeitamente sinalizadas.

Só será permitida a utilização de trabalhadores neste tipo de trabalhos após o médico de saúde ocupacional da empresa confirmar que os mesmos não sofrem de deficiências pulmonares, renais ou hepáticas.

Os trabalhadores envolvidos na execução das operações referenciadas nesta memória descritiva deverão utilizar os EPIs previstos no Plano de Proteção Individual nomeadamente:

- Capacete;
- Botas de proteção;

- Colete refletor;
- Luvas de cano alto de proteção térmica;
- Máscaras com filtro anti poeiras;
- Vestuário completo com manga comprida;
- Avental de couro.

52.Instalações Elétricas

Os principais riscos inerentes à execução de instalações elétricas são os seguintes:

Riscos:

- Electrocução;
- Queimaduras;
- Incêndio.

Prevenção:

- Verificar isolamento dos condutores;
- Verificar e reparar os casquilhos, cabos, tomadas de corrente e outras aparelhagens;
- Não tocar em cabos sem os isolar. Certificar-se que não estão em tensão;
- As carcaças das ferramentas elétricas portáteis devem ser ligadas a terra;
- As máquinas, ferramentas, aparelhos e instalações acopladas a motores elétricos devem possuir as seguintes ligações: ligação à terra e dispositivo de corte de corrente;
- Afastamento de condutores sob tensão, considera-se seguro um afastamento de 2,5 m acima e 1,0 m abaixo e ao lado do trabalhador.

Em caso de acidente

- Desligar a corrente;
- Afastar o acidentado da fonte elétrica;
- Praticar (se habilitado) respiração artificial + massagem cardíaca (RCR);

- Pedir auxílio ao exterior, não interrompendo a RCR;
- Continuar sempre sem interrupção as manobras RCR;

53. Uso de explosivos (se necessário)

Riscos:

- Ferimentos vários;
- Danos a pessoas ou bens;
- Projeção de detritos;
- Poeiras.

Prevenção:

- A utilização de explosivos apenas pode ser executada por pessoas munidas da respetiva licença emitida pela Direção Geral de Energia;
- É obrigatório efetuar a respetiva comunicação às autoridades locais, a Polícia de Segurança Pública ou a Guarda Nacional Republicana/Bombeiros;
- É necessário “abafar” a zona onde vai ocorrer a explosão recorrendo à utilização de pneus, devidamente amarrados ou lenha e mato, devidamente enfardados e amarrados entre si;
- A pessoa licenciada deverá tomar as precauções próprias do tipo de explosivo que irá utilizar;
- Deverão todas as entidades envolvidas e próximas do local utilizar capacete de proteção, bem como óculos de proteção;
- A utilização de explosivos apenas é permitida quando está assegurada a segurança de bens pessoais da empresa, bem como de pessoas e bens terceiros.

54. Materiais com riscos especiais

- Óleos minerais/colas;
- Relva sintética (plásticos)
- Cimento.

Os **óleos minerais/colas** usados nas operações de remoção/colocação de relva sintética, poderão originar, irritação na pele, olhos e vias respiratórias.

Devido às substâncias químicas, doenças profissionais ao nível cutâneo e respiratório, sugere-se sempre que possível a sua substituição por **óleos de síntese** e uma alteração no sistema de trabalho que privilegie a aplicação deste material em oficina e não em obra.

Apenas deverá ser permitida a aplicação deste material a pessoal dotado dos necessários EPI's (óculos, máscara, avental e luvas).

Na aplicação de produtos betuminosos, pelas suas características tóxicas e inflamáveis, deve ser evitado o contacto com a pele e a inalação de vapores durante a sua aplicação, pois o não cumprimento destas regras pode originar dermatites, queimaduras, conjuntivites e cancro primários da pele.

Outro material que pela sua composição química pode originar riscos de doenças profissionais, nomeadamente dermatoses será o cimento, pelo que se impõe a utilização de adequados E.P.I. pelos trabalhadores que procedem ao seu manuseamento.

55. Comunicação prévia a enviar ao A.C.T. (Autoridade para as Condições do Trabalho)

No sentido de completar o conteúdo da Comunicação Prévia a enviar ao A.C.T., os empreiteiros deverão fornecer, quando da adjudicação, os dados necessários nomeadamente no que consta da alínea 2 do Artigo 15.º do decreto-lei 273/2003.

Exemplo da Comunicação Prévia:



COMUNICAÇÃO PRÉVIA AO A.C.T.

(n.º 2 do Art.º 15º do Decreto-Lei nº 273/2003 de 29 de Outubro)

1. ENDEREÇO DO ESTALEIRO:
2. NATUREZA DA OBRA:
3. a) DONO-da-OBRA:
Câmara Municipal de Abrantes
SEDE/DOMICÍLIO:
Praça Raimundo Soares, 2200 – 366 Abrantes
b) AUTOR DO PROJECTO:
Câmara Municipal de Abrantes
DOMICÍLIO:
Praça Raimundo Soares, 2200 – 366 Abrantes
c) ENTIDADE EXECUTANTE:
SEDE/DOMICÍLIO:
4. a) DIRECTOR DE FISCALIZAÇÃO (designado pelo Dono-da-Obra):
SEDE/DOMICÍLIO:
REPRESENTADO POR:
TEL:
b) COORDENADOR DE SEGURANÇA NA FASE DE PROJECTO:
SEDE/DOMICÍLIO:
c) COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM FASE DE OBRA:
SEDE/DOMICÍLIO:
REPRESENTADO POR:
TEL:

Pág. 1/2



5. a) DIRECTOR TÉCNICO DA EMPREITADA:

DOMICÍLIO:

7. DATAS PREVISÍVEIS DE INÍCIO E TERMO DOS TRABALHOS NO ESTALEIRO:

Data de início:

Data de termo:

8. a) ESTIMATIVA DO NÚMERO MÁXIMO DE TRABALHADORES POR CONTA DE OUTRÉM E INDEPENDENTES, PRESENTES EM SIMULTÂNEO NO ESTALEIRO: 0

b) Prazo de Execução da Obra: 0 Dias

9. a) ESTIMATIVA DO NÚMERO DE EMPRESAS E DE TRABALHADORES INDEPENDENTES A OPERAR NO ESTALEIRO: 0

10. a) SUB-EMPREITEIRO JÁ SELECIONADO:

A definir

O Técnico de Segurança e Higiene no Trabalho

Data da Comunicação

(A definir)

56. Entrega e Aprovação do P.S.S. para execução da obra.

A entidade executante, fornecerá o Plano de Segurança e Saúde, fase de execução, aquando da adjudicação e remeter o mesmo ao Dono de Obra, afim de este o aprovar e dar conhecimento por escrito à tal entidade, a qual deve dar conhecimento aos subempreiteiros e trabalhadores independentes por si contratados (Artigo 12.º do decreto de lei 273/2003), se for o caso.

57. Procedimentos Específicos de Segurança

Deverão ser desenvolvidos os procedimentos específicos de segurança relativos a:

- Remoção do tapete de relva existe;
- Limpeza da base;
- Descarga dos rolos;
- Recorte dos rolos;
- Colagem das linhas de marcação;
- Aplicação das cargas de areia sílica e granulado de borracha.

Abrantes, Setembro de 2022

Fábio Lourenço Marques
(Técnico superior de segurança no trabalho –
Coordenador de segurança em projeto