Isilda Maria Prazeres dos Santos Varges Gomes
Assinado de forma digital por Isilda Maria Prazeres dos Santos Varges Gomes
Dados: 2021.01.27 14:18:13 Z

Filipe Mesquita Vital
Assinado de forma digital por Filipe Mesquita Vital
Dados: 2021.01.27 14:18:27 Z

Álvaro Miguel Peixinho Alambre Bila
Assinado de forma digital por Álvaro Miguel Peixinho Alambre Bila
Dados: 2021.01.27 14:18:46 Z

EMPREITADA DE PAVIMENTAÇÃO DE ARRUAMENTOS EM PORTIMÃO

CONCURSO PÚBLICO

CP 009/2021

CADERNO DE ENCARGOS

ÍNDICE

Cláusula 1ª
Objeto do contrato.....5

Cláusula 2ª
Disposições por que se rege a empreitada.....5

Cláusula 3ª
Interpretação dos documentos que regem a empreitada.....6

Cláusula 4ª
Preço Base.....6

Cláusula 5ª
Esclarecimento de dúvidas.....6

Cláusula 6ª
Projeto.....7

Cláusula 7ª
Preparação e planeamento da execução da obra.....7

Cláusula 8ª
Plano de trabalhos.....9

Cláusula 9ª
Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos.....9

Cláusula 10.ª
Prazo de execução da obra.....10

Cláusula 11.ª
Cumprimento do plano de trabalhos.....10

Cláusula 12.ª
Multas por violação dos prazos contratuais.....11

Cláusula 13.ª
Atos e direitos de terceiros.....11

Cláusula 14.ª
Condições gerais de execução dos trabalhos.....11

Cláusula 15.ª
Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção.....12

Cláusula 16.ª
Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra.....12

Cláusula 17.ª
Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção.....13

Cláusula 18.ª
Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção.....13

Cláusula 19.ª
Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção.....13

Cláusula 20.ª
Aplicação dos materiais e elementos de construção.....13

Cláusula 21.ª
Substituição de materiais e elementos de construção.....14

Cláusula 22.ª
Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra.....14

Cláusula 23.ª
Trabalhos complementares.....14

Cláusula 24.ª
Obrigação de execução dos trabalhos complementares 15
Cláusula 25.ª
Recusa da execução dos trabalhos complementares 15
Cláusula 26.ª
Preço e prazo de execução dos trabalhos complementares 15
Cláusula 27.ª
Prorrogação do prazo de execução de obra 16
Cláusula 28.ª
Trabalhos a menos 16
Cláusula 29.ª
Menções obrigatórias no local dos trabalhos 16
Cláusula 30.ª
Ensaios 17
Cláusula 31.ª
Medições 17
Cláusula 32.ª
Procedimentos e critérios de medição 17
Cláusula 33.ª
Situação de trabalhos 18
Cláusula 34.ª
Erros de Medição 18
Cláusula 35.ª
Situação provisória de trabalhos 18
Cláusula 36.ª
Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados 19
Cláusula 37.ª
Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra 19
Cláusula 38.ª
Obrigações gerais 20
Cláusula 39.ª
Horário de trabalho 20
Cláusula 40.ª
Segurança, higiene e saúde no trabalho 20
Cláusula 41.ª
Preço e condições de pagamento 21
Cláusula 42.ª
Adiantamentos ao empreiteiro 22
Cláusula 43.ª
Descontos nos pagamentos 22
Cláusula 44.ª
Mora no pagamento 22
Cláusula 45.ª
Revisão de preços 22
Cláusula 46.ª
Contratos de seguro 24
Cláusula 47.ª
Objeto dos contratos de seguro 24
Cláusula 48.ª
Representação do empreiteiro 25

Cláusula 49.ª
Representação do dono da obra **25**
Cláusula 50.ª
Receção provisória **26**
Cláusula 51.ª
Prazo de garantia **26**
Cláusula 52.ª
Receção definitiva **27**
Cláusula 53.ª
Restituição das quantias retidas **27**
Cláusula 54.ª
Deveres de colaboração recíproca e informação **28**
Cláusula 55.ª
Limites à cessão e à subcontratação pelo cocontratante **28**
Cláusula 56.ª
Cessão e subcontratação pelo cocontratante **28**
Cláusula 57.ª
Cessão da posição contratual por incumprimento do cocontratante **29**
Cláusula 58.ª
Autorização à subcontratação pelo cocontratante na fase de execução **30**
Cláusula 59.ª
Recusa de autorização à subcontratação **30**
Cláusula 60.ª
Responsabilidade do cocontratante **30**
Cláusula 61.ª
Pagamento direto ao subcontratado **30**
Cláusula 62.ª
Resolução do contrato pelo dono da obra **31**
Cláusula 63.ª
Resolução do contrato pelo empreiteiro **31**
Cláusula 64.ª
Foro competente **32**
Cláusula 65.ª
Comunicações e notificações **32**
Cláusula 66.ª
Gestor do contrato **32**
Cláusula 67.º
Contagem dos prazos **33**
Cláusula 68ª
Protecção de Dados pessoais **33**
Cláusula 69.ª
Legislação aplicável **33**

ANEXO A - Cláusulas técnicas gerais e especiais
ANEXO B - Memória descritiva e justificativa
ANEXO C - Mapa de Trabalhos
ANEXO D - Plano de segurança e saúde
ANEXO E - Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

DISPOSIÇÕES GERAIS
CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES INICIAIS

Cláusula 1ª
Objeto do contrato

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a execução da empreitada para pavimentação e reparação em tapete betuminoso sienítico incluindo camada de base e sub-base, sempre que necessário, em áreas afetadas por roturas de infraestruturas da EMARP, até 31/12/2022 se antes se perfizer o valor total do contrato.
2. O procedimento tem o seguinte código de CPV: 45233200-1 – Obras diversas de pavimentação.

Cláusula 2ª
Disposições por que se rege a empreitada

1. A execução do contrato obedece:
   a) Às cláusulas do contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
   b) Código dos Contratos Públicos, doravante «CCP», publicado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto e ulteriores atualizações;
   c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, (relativa a estaleiros) e respetiva legislação complementar;
   d) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;
   e) Às regras da arte.
2. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no contrato, sem prejuízo do disposto no n.º 4 do artigo 96.º do CCP:
   a) O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código;
   b) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do CCP;
   c) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
   d) O caderno de encargos, integrado pelo programa e pelo projeto de execução;
   e) A proposta adjudicada;
   f) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;

g) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

Cláusula 3ª

Interpretação dos documentos que regem a empreitada

1. No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas b) a f) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
2. Em caso de divergência entre o programa e o projeto de execução, prevalece o primeiro quanto à definição das condições jurídicas e técnicas de execução da empreitada e o segundo em tudo o que respeita à definição da própria obra.
3. No caso de divergência entre as várias peças do projeto de execução:
   a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;
   b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respetivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outros no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto no artigo 50.º do CCP, e sem prejuízo da remissão direta que estes elementos fizerem para outras peças;
   c) Em tudo o mais prevalece o que constar da memória descritiva e das restantes peças do projeto de execução.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a f) do n.º 2 da cláusula anterior e o Cláusulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código.

Cláusula 4ª

Preço Base

1. O preço base do presente procedimento é de 115,000,00 € (cento e quinze mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
2. Nos termos dos artigos 47º e 473º do Código dos Contratos Públicos (CCP) entende-se por preço base o valor máximo que a EMARP se dispõe a pagar, incluindo todos os impostos, taxas e despesas, exceto IVA**.**

Cláusula 5ª

Esclarecimento de dúvidas

1. As dúvidas que o empreiteiro tenha na interpretação dos documentos por que se rege a empreitada devem ser submetidas ao diretor de fiscalização da obra antes do início da execução dos trabalhos a que respeitam.
2. No caso de as dúvidas ocorrerem somente após o início da execução dos trabalhos a que dizem respeito, deve o empreiteiro submetê-las imediatamente ao diretor de fiscalização de obra, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.

3. O incumprimento do disposto no número anterior torna o empreiteiro responsável por todas as consequências da errada interpretação que porventura haja feito, incluindo a demolição e reconstrução das partes da obra em que o erro se tenha refletido.

Cláusula 6ª

Projeto

1. O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento não sendo admitidas variantes ao projeto apresentadas pelo empreiteiro.
2. Os elementos do projeto de execução que não tenham sido patenteados no procedimento, expressamente exigidos neste caderno de encargos, devem ser submetidos à aprovação do dono da obra, antes do início dos trabalhos, e ser sempre assinados pelos seus autores, que devem possuir para o efeito, nos termos da lei, as adequadas qualificações académicas e profissionais.
3. Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e custos e, se for caso disso, peças desenhadas e cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.
4. Compete ao empreiteiro a elaboração dos desenhos finais, pormenores e peças desenhadas do projeto de execução previstos na alínea f) do n.º 4 da Cláusula 6.ª (preparação e planeamento da obra), bem como dos desenhos correspondentes às alterações surgidas no decorrer da obra;

CAPÍTULO II
OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO
SECÇÃO I

Preparação e planeamento dos trabalhos

Cláusula 7ª

Preparação e planeamento da execução da obra

1. O empreiteiro é responsável:
   a) Perante o dono da obra, pela preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada, ainda que em caso de subcontratação, bem como pela preparação, planeamento e execução dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no plano de segurança e saúde e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição, que acompanha o projeto de execução;
   b) Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor, bem como pela aplicação do documento indicado na alínea i) do n.º 4 da presente cláusula.
2. Cabe ao empreiteiro disponibilizar e fornecer todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo, nomeadamente, os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos.

3. O empreiteiro tem a obrigação de realizar todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente:
   a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro;
   b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
   c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar, bem como a execução de redes provisórias de abastecimento de água, drenagem pluvial e esgotos domésticos, quando afetados pela execução dos trabalhos;
   d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste.
4. A preparação e o planeamento da execução da obra compreendem ainda:
   a) A apresentação pelo empreiteiro ao dono da obra de quaisquer dúvidas relativas aos materiais, aos métodos e às técnicas a utilizar na execução da empreitada;
   b) O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;
   c) A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a erros e omissões do projeto que sejam detetados nesta fase da obra, nos termos previstos no n.º 4 do artigo 378.º do CCP, sem prejuízo do direito de o empreiteiro apresentar reclamação relativamente aos erros e omissões que só lhe seja exigível detetar posteriormente, nos termos previstos neste preceito e no artigo 50.º do CCP;
   d) A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;
   e) O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adotar na realização dos trabalhos;
   f) Não são exigidos desenhos ou pormenores de construção;
   g) A elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do CCP;
   h) A aprovação pelo dono da obra do documento referido na alínea g);
   i) A elaboração pelo empreiteiro, no prazo de 15 dias a contar da data de celebração do contrato, de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, da responsabilidade do dono de obra, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas, em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.
5. O local para implantação do estaleiro, quando não se encontrar definido pelo dono da obra, terá o empreiteiro que promover aquele espaço.
6. O estaleiro e as instalações provisórias deverão obedecer ao que se encontre estipulado na legislação em vigor, e no Plano de Segurança e Saúde em Projeto constante do processo patenteado a concurso e isolados da via pública ou de qualquer outra construção ou espaço privado através de painéis amovíveis metálicos ou de madeira, de aspeto cuidado.

7. O estudo ou projeto de estaleiro deverá, antes do início da sua montagem e no prazo máximo de 10 dias após ter ocorrido a consignação, ser apresentado à entidade adjudicante para apreciação e aprovação.

Cláusula 8ª

Plano de trabalhos

1. O plano de trabalhos destina-se, com respeito pelo prazo de execução da obra, à fixação da sequência e dos prazos parciais de execução de cada uma das espécies de trabalhos previstas e à especificação dos meios com que o empreiteiro se propõe executá-los, bem como à definição do correspondente plano de pagamentos.
2. No caso em que o empreiteiro tenha a obrigação contratual de elaborar o programa ou o projeto de execução, o plano de trabalhos compreende as prestações de conceção sob responsabilidade do empreiteiro.
3. O plano de trabalhos constante do contrato pode ser ajustado pelo empreiteiro ao plano final de consignação apresentado pelo dono da obra nos termos do disposto no artigo 357.º, bem como em caso de prorrogação do prazo de execução, de deteção de erros e omissões reclamados na fase de execução ou quando haja lugar a trabalhos complementares.
4. Os ajustamentos referidos no número anterior não podem implicar a alteração do preço contratual, nem a alteração do prazo de execução da obra, nem ainda alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante do contrato, para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação.
5. O plano de trabalhos ajustado carece de aprovação pelo dono da obra, no prazo de cinco dias após a notificação do mesmo pelo empreiteiro, equivalendo o silêncio a aceitação.
6. O procedimento de ajustamento do plano de trabalhos deve ser concluído antes da data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial.
7. O dono da obra não pode proceder à aceitação parcial do plano de trabalhos.

Cláusula 9ª

Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos

1. O dono da obra pode modificar em qualquer momento o plano de trabalhos em vigor por razões de interesse público;
2. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato em função dos danos sofridos em consequência dessa modificação, mediante reclamação a apresentar no prazo de 30 dias a contar da data da notificação da mesma, que deve conter os elementos referidos no n.º 3 do artigo 354.º do CCP;
3. Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.
4. Sem prejuízo do disposto no número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra ou dos respetivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de dez

dias, um plano de trabalhos modificado, adotando as medidas de correção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado;

5. Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 373.º do CCP, o dono da obra pronuncia-se sobre as alterações propostas pelo empreiteiro ao abrigo dos nºs 3 e 4 da presente Cláusula no prazo de 10 dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano;

6 Em qualquer dos casos previstos nos números anteriores, o plano de trabalhos modificado apresentado pelo empreiteiro deve ser aceite pelo dono da obra desde que dele não resulte prejuízo para a obra ou prorrogação dos prazos de execução.

7. Sempre que o plano de trabalhos seja modificado, deve ser feito o consequente reajustamento do plano de pagamentos.

SECÇÃO II

Prazos de execução

Cláusula 10.ª

Prazo de execução da obra

1. O empreiteiro obriga-se a:
   a) Executar os trabalhos parcelares de pavimentação até ao final de 2022, se antes não se esgotarem as quantidades previstas no anexo II, mapa de quantidades dos trabalhos;
   b) Iniciar os vários trabalhos parcelares de pavimentação no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a solicitação da EMARP, e serem executados no prazo máximo de 5 dias consecutivos, sob pena de lhe serem aplicadas as sanções contratuais previstas na cláusula 12.ª do presente Caderno de Encargos;
   c) Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução previstos no plano de trabalhos em vigor;
   d) Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua receção provisória no prazo contratual, a contar da data da sua consignação.
2. No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor que sejam imputáveis ao empreiteiro, este é obrigado, a expensas suas, a tomar todas as medidas de reforço de meios de ação e de reorganização da obra necessárias à recuperação dos atrasos e ao cumprimento do prazo de execução.
3. Em nenhum caso serão atribuídos prémios.

Cláusula 11.ª

Cumprimento do plano de trabalhos

1. O empreiteiro informa mensalmente o diretor de fiscalização da obra dos desvios que se verifiquem entre o desenvolvimento efetivo de cada uma das espécies de trabalhos e as previsões do plano em vigor.
2. Quando os desvios assinalados pelo empreiteiro, nos termos do número anterior, não coincidirem com os desvios reais, o diretor de fiscalização da obra notifica-o dos que considera existirem.

3. No caso de o empreiteiro retardar injustificadamente a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, é aplicável o disposto nos n.º 3, 4 e 5 da Cláusula 9.ª.

Cláusula 12.ª

Multas por violação dos prazos contratuais

1. Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 1 ‰ do preço contratual;
2. Em caso de incumprimento de prazos parciais vinculativos de execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, é aplicável o disposto no número anterior, sendo o montante da sanção contratual aí prevista reduzido a metade;
3. O empreiteiro tem direito ao reembolso das quantias pagas a título de sanção contratual por incumprimento de prazos parciais de execução da obra quando recupere o atraso na execução dos trabalhos e a obra seja concluída dentro do prazo de execução do contrato.

Cláusula 13.ª

Atos e direitos de terceiros

1. Sempre que o empreiteiro sofra atrasos na execução da obra em virtude de qualquer facto imputável a terceiros, deve, no prazo de 10 dias a contar da data em que tome conhecimento da ocorrência, informar, por escrito, o diretor de fiscalização da obra, a fim de o dono da obra ficar habilitado a tomar as providências necessárias para diminuir ou recuperar tais atrasos.
2. No caso de os trabalhos a executar pelo empreiteiro serem suscetíveis de provocar prejuízos ou perturbações a um serviço de utilidade pública, o empreiteiro, se disso tiver ou dever ter conhecimento, comunica, antes do início dos trabalhos em causa, ou no decorrer destes, esse facto ao diretor de fiscalização da obra, para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

SECÇÃO III

Condições de execução da empreitada

Cláusula 14.ª

Condições gerais de execução dos trabalhos

1. A obra deve ser executada de acordo com as regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas;
2. Relativamente às técnicas construtivas a adotar, o empreiteiro fica obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, o conjunto de prescrições técnicas definidas nos termos da cláusula 2.ª;
3. O empreiteiro pode propor ao dono da obra a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos no presente caderno de encargos e no projeto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

Cláusula 15.ª

Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção

1. Os equipamentos, materiais e elementos de construção a empregar na obra terão a qualidade, as dimensões, a forma e as demais características definidas no respetivo projeto e nos restantes documentos contratuais, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas nestes documentos.
2. Sempre que o projeto e os restantes documentos contratuais não fixem as respetivas características, o empreiteiro não poderá empregar materiais ou elementos de construção que não correspondam às características da obra ou que sejam de qualidade inferior aos usualmente empregues em obras que se destinem a idêntica utilização.
3. No caso de dúvida quanto aos materiais e elementos de construção a empregar nos termos dos números anteriores, devem observar-se as normas portuguesas em vigor, desde que compatíveis com o direito comunitário, ou, na falta desta, as normas utilizadas na União Europeia.
4. Sem prejuízo do disposto no artigo 378.º do CCP quando aplicável, nos casos previstos nos n.os 2 e 3 desta cláusula, ou sempre que o empreiteiro entenda que as características dos materiais e elementos de construção fixadas no projeto ou nos restantes documentos contratuais não são tecnicamente aconselháveis ou as mais convenientes, o empreiteiro comunicará o facto ao dono da obra e apresentará uma proposta de alteração fundamentada e acompanhada com todos os elementos técnicos necessários para a aplicação dos novos materiais e elementos de construção e para a execução dos trabalhos correspondentes, bem como da alteração de preços a que a aplicação daqueles materiais e elementos de construção possa dar lugar.
5. A proposta prevista no número anterior deverá ser apresentada, de preferência, no período de preparação e planeamento da empreitada e sempre de modo a que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos.
6. Se o dono da obra, no prazo de 15 dias, não se pronunciar sobre a proposta e não determinar a suspensão dos respetivos trabalhos, o empreiteiro utilizará os materiais e elementos de construção previstos no projeto e nos restantes documentos contratuais.

7 O regime de responsabilidade pelo aumento de encargos resultante de alteração das características técnicas dos materiais e elementos de construção, ou o regime aplicável à sua eventual diminuição, é o regime definido no CCP para os «trabalhos complementares».

Cláusula 16.ª

Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra

1. Se o dono da obra, mediante prévia consulta ao autor do projeto, entender conveniente empregar na mesma materiais ou elementos de construção que lhe pertençam ou provenientes de outras obras ou demolições, o empreiteiro será obrigado a fazê-lo, descontando-se, se for caso disso, no preço da empreitada o respetivo custo ou retificando-se o preço dos trabalhos em que aqueles forem aplicados.
2. O disposto no número anterior não será aplicável se o empreiteiro demonstrar já haver adquirido os materiais necessários para a execução dos trabalhos ou na medida em que o tiver feito.

Cláusula 17.ª

Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção

1. Sempre que deva ser verificada a conformidade das características dos equipamentos, materiais e elementos de construção a aplicar com as estabelecidas no projeto e nos restantes documentos contratuais, o empreiteiro submetê-los-á à aprovação do dono da obra.
2. Em qualquer momento poderá o empreiteiro solicitar a referida aprovação, considerando-se a mesma concedida se o dono da obra não se pronunciar nos 15 dias subsequentes, exceto no caso de serem exigidos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo, no entanto, tal facto ser comunicado, no mesmo período de tempo, pelo dono da obra ao empreiteiro.
3. O empreiteiro é obrigado a fornecer ao dono da obra as amostras de materiais e elementos de construção que este lhe solicitar.
4. A colheita e remessa das amostras deverão ser feitas de acordo com as normas oficiais em vigor ou outras que sejam contratualmente impostas.
5. Salvo disposição em contrário, os encargos com a realização dos ensaios correrão por conta do dono da obra.

Cláusula 18.ª

Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção

1. Se for negada a aprovação dos materiais e elementos de construção e o empreiteiro entender que a mesma devia ter sido concedida pelo facto de estes satisfazerem as condições contratualmente estabelecidas, este poderá pedir a imediata colheita de amostras e apresentar ao dono da obra reclamação fundamentada no prazo de 10 dias.
2. A reclamação considera-se deferida se o dono da obra não notificar o empreiteiro da respetiva decisão nos 15 dias subsequentes à sua apresentação, exceto no caso de serem exigidos novos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo tal facto ser comunicado, no mesmo prazo, pelo dono da obra ao empreiteiro.
3. Os encargos com os novos ensaios a que a reclamação do empreiteiro dê origem serão suportados pela parte que decair.

Cláusula 19.ª

Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção

1. Uma vez aprovados os materiais e elementos de construção para obra, não podem os mesmos ser posteriormente rejeitados, salvo se ocorrerem circunstâncias que modifiquem a sua qualidade.
2. No ato de aprovação dos materiais e elementos de construção poderá o empreiteiro exigir que se colham amostras de qualquer deles.
3. Se a modificação da qualidade dos materiais e elementos de construção resultar de causa imputável ao empreiteiro, este deverá substitui-los à sua custa.

Cláusula 20.ª

Aplicação dos materiais e elementos de construção

Os materiais e elementos de construção devem ser aplicados pelo empreiteiro em absoluta conformidade com as especificações técnicas contratualmente estabelecidas, seguindo-se, na falta de tais especificações, as normas oficiais em vigor ou, se estas não existirem, os processos propostos pelo empreiteiro e aprovados pelo dono da obra.

Cláusula 21.ª

Substituição de materiais e elementos de construção

1. Serão rejeitados, removidos para fora do local dos trabalhos e substituídos por outros com os necessários requisitos os materiais e elementos de construção que:
   a) Sejam diferentes dos aprovados;
   b) Não sejam aplicados em conformidade com as especificações técnicas contratualmente exigidas ou, na falta destas, com as normas ou processos a observar e que não possam ser utilizados de novo.
2. As demolições e a remoção e substituição dos materiais e elementos de construção serão da responsabilidade do empreiteiro.
3. Se o empreiteiro entender que não se verificam as hipóteses previstas no n.º 1 desta cláusula, poderá pedir a colheita de amostras e reclamar.

Cláusula 22.ª

Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra

O empreiteiro não poderá depositar nos estaleiros, sem autorização do dono da obra, materiais e elementos de construção que não se destinem à execução dos trabalhos da empreitada.

Cláusula 23.ª

Trabalhos complementares

1. São trabalhos complementares aqueles cuja espécie ou quantidade não esteja prevista no contrato.
2. Quando os trabalhos complementares resultem de circunstâncias não previstas, pode o dono da obra ordenar a sua execução ao empreiteiro desde que, de forma cumulativa:
   a) Não possam ser técnica ou economicamente separáveis do objeto do contrato sem inconvenientes graves e impliquem um aumento considerável de custos para o dono da obra;
   b) O preço desses trabalhos, incluindo o de anteriores trabalhos complementares igualmente decorrentes de circunstâncias não previstas, não exceda 10 /prct. do preço contratual; e
   c) O somatório do preço contratual com o preço atribuído aos trabalhos complementares não exceda os limites previstos na alínea d) do artigo 19.º do CCP, quando o procedimento adotado tenha sido o ajuste direto, na alínea c) do mesmo artigo quando o procedimento tenha sido o da consulta prévia ou na alínea b) do artigo 19.º do CCP quando o procedimento adotado tenha sido o concurso público ou o concurso limitado por prévia qualificação sem publicação do respetivo anúncio no Jornal Oficial da União Europeia;
3. Quando os trabalhos complementares resultem de circunstâncias imprevisíveis ou que uma entidade adjudicante diligente não pudesse ter previsto, pode o dono da obra ordenar a sua execução desde que, de forma cumulativa:

a) Não possam ser técnica ou economicamente separáveis do objeto do contrato sem inconvenientes graves e impliquem um aumento considerável de custos para o dono da obra; e

b) O preço desses trabalhos, incluindo o de anteriores trabalhos complementares igualmente decorrentes de circunstâncias imprevisíveis, não exceda 40 /prct. do preço contratual.

4 Os trabalhos complementares que excedam os limites previstos no presente artigo devem ser adjudicados na sequência de novo procedimento.

Cláusula 24.ª

Obrigação de execução dos trabalhos complementares

1. O empreiteiro tem a obrigação de executar os trabalhos complementares, desde que tal lhe seja ordenado por escrito pelo dono da obra e lhe sejam entregues as alterações aos elementos da solução da obra necessárias à sua execução, quando os mesmos tenham integrado o caderno de encargos relativo ao procedimento de formação do contrato.
2. O empreiteiro não está sujeito à obrigação prevista no número anterior quando opte por exercer o direito de resolução do contrato ou quando, sendo os trabalhos complementares de espécie diferente dos previstos no contrato ou da mesma espécie de outros nele previstos, mas a executar em condições diferentes, o empreiteiro não disponha dos meios humanos ou técnicos indispensáveis para a sua execução.

Cláusula 25.ª

Recusa da execução dos trabalhos complementares

1. Para efeitos do disposto no n.º 2 da Cláusula anterior, bem como quando entenda não estarem verificados os pressupostos constantes dos n.º 2 e 4 do artigo 370.º, o empreiteiro pode, no prazo de 10 dias a contar da receção da ordem do dono da obra de execução dos trabalhos complementares dela reclamar, fundamentadamente.
2. Recebida a reclamação do empreiteiro, o dono da obra deve apreciar a mesma no prazo de 10 dias a contar da sua receção.
3. Quanto considere injustificada a não execução dos trabalhos complementares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro com, pelo menos, cinco dias de antecedência, para execução os trabalhos complementares.
4. No caso previsto no número anterior, quando o empreiteiro não dê início à execução dos trabalhos, pode o dono da obra, sem prejuízo do poder de resolução do contrato:
   a) Aplicar ao empreiteiro uma sanção pecuniária compulsória, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 1 (por mil) do preço contratual, sem prejuízo de o contrato poder prever valor mais elevado;
   b) Optar pela execução dos trabalhos complementares, diretamente ou por intermédio de terceiro.

Cláusula 26.ª

Preço e prazo de execução dos trabalhos complementares

1. Na falta de estipulação contratual, o preço a pagar pelos trabalhos complementares e o respetivo prazo de execução são fixados nos seguintes termos:

a) Tratando-se de trabalhos da mesma espécie de outros previstos no contrato e a executar em condições semelhantes, são aplicáveis o preço contratual e os prazos parciais de execução previstos no plano de trabalhos para essa espécie de trabalhos;

b) Tratando-se de trabalhos de espécie diferente ou da mesma espécie de outros previstos no contrato mas a executar em condições diferentes, deve o empreiteiro apresentar uma proposta de preço e de prazo de execução.

2. Nos casos previstos na alínea b) do número anterior, o empreiteiro deve apresentar ao dono da obra uma proposta de preço e de prazo de execução dos trabalhos complementares, no prazo de 10 dias a contar da data da receção da ordem de execução dos mesmos.
3. O dono da obra dispõe de 10 dias para se pronunciar sobre a proposta do empreiteiro, podendo, em caso de não aceitação da mesma, apresentar uma contraproposta.
4. Se o dono da obra não efetuar nenhuma comunicação ao empreiteiro dentro do prazo previsto no número anterior, considera-se que a proposta deste foi aceite.
5. Sem prejuízo do disposto no artigo 372.º, enquanto não houver acordo sobre todos ou alguns preços ou sobre o prazo de execução, os trabalhos respetivos são executados e pagos com base na contraproposta do dono da obra, efetuando-se, se for caso disso, a correspondente correção, acrescida, no que respeita aos preços, dos juros de mora devidos, logo que haja acordo ou determinação judicial ou arbitral sobre a matéria.

Cláusula 27.ª

Prorrogação do prazo de execução de obra

1. Quando haja lugar à execução de trabalhos complementares, o prazo de execução da obra é proporcionalmente prorrogado de acordo com os prazos definidos nos termos do disposto no artigo 373.º do CCP.
2. O disposto no número anterior não é aplicável quando estejam em causa trabalhos complementares cuja execução não prejudique o normal desenvolvimento do plano de trabalhos.
3. Definidos todos os termos e condições a que deve obedecer a execução dos trabalhos complementares, o dono da obra e o empreiteiro devem proceder à respetiva formalização por escrito.

Cláusula 28.ª

Trabalhos a menos

1. Salvo em caso de impossibilidade de cumprimento, o empreiteiro só pode deixar de executar quaisquer trabalhos previstos no contrato desde que o dono da obra emita uma ordem com esse conteúdo, especificando os trabalhos a menos.
2. O preço correspondente aos trabalhos a menos é deduzido ao preço contratual, sem prejuízo do disposto no artigo 381.º do CCP.

Cláusula 29.ª

Menções obrigatórias no local dos trabalhos

1. Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro

deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respetivo alvará ou número de título de registo ou dos documentos a que se refere o n.º 2 do artigo 81.º do CCP, e manter cópia dos alvarás ou títulos de registo dos subcontratados ou dos documentos previstos na referida alínea, consoante os casos.

2. O empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra e um exemplar do projeto, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.
3. O empreiteiro obriga-se também a ter patente no local da obra o horário de trabalho em vigor, bem como a manter, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos coletivos de trabalho aplicáveis.
4. Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos do projeto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

Cláusula 30.ª

Ensaios

1. Os ensaios a realizar na obra ou em partes da obra para verificação das suas características e comportamentos, são os especificados nos projetos apensos ao presente caderno de encargos e os previstos nos regulamentos em vigor, e constituem encargo do empreiteiro.
2. Quando o dono da obra tiver dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, pode exigir a realização de quaisquer outros ensaios que se justifiquem, para além dos previstos.
3. No caso de os resultados dos ensaios referidos no número anterior se mostrarem insatisfatórios e as deficiências encontradas forem da responsabilidade do empreiteiro, as despesas com os mesmos ensaios e com a reparação daquelas deficiências ficarão a seu cargo, sendo, no caso contrário, por conta do dono da obra.

Cláusula 31.ª

Medições

O dono da obra deve proceder à medição de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projeto e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra.

Cláusula 32.ª

Procedimentos e critérios de medição

1. As medições são feitas no local da obra com a colaboração do empreiteiro e são formalizados em auto.
2. As medições são efetuadas mensalmente, devendo estar concluídas até ao 8º dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam.
3. Os critérios a seguir na medição dos trabalhos serão os estabelecidos no projeto, neste caderno de encargos ou no Contrato.
4. Se os documentos referidos no ponto anterior não fixarem os critérios de medição a adotar, observar-se-ão para o efeito, pela seguinte ordem de prioridade:

a) As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
b) As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
c) Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

Cláusula 33.ª

Situação de trabalhos

1. Feita a medição, elabora-se a respetiva conta corrente no prazo de 10 dias, com especificação das quantidades de trabalhos apuradas, dos respetivos preços unitários, do total creditado, dos descontos a efetuar e do saldo a pagar a este.
2. A conta corrente e os demais documentos que constituem a situação de trabalhos devem ser verificados e assinados pelo empreiteiro, ficando um duplicado na posse deste.
3. Quando considerar que existe algum erro em qualquer dos documentos referidos no número anterior, o empreiteiro deve apresentar a correspondente reserva no momento da sua assinatura, sendo aplicável o disposto no artigo 345.º

Cláusula 34.ª

Erros de Medição

1. Se, até à conclusão da obra, forem detetados erros ou faltas em qualquer auto de medição anteriormente lavrado, a correção deve ser efetuada no auto de medição imediatamente posterior pelo dono da obra caso este e o empreiteiro estejam de acordo em relação ao objeto e às quantidades a corrigir.
2. A correção da medição é refletida na conta corrente elaborada no mês seguinte, nos termos do disposto no artigo anterior.

Cláusula 35.ª

Situação provisória de trabalhos

1. Quando seja impossível a realização da medição nos termos do n.º 1 do artigo 388.º e, bem assim, quando o dono da obra, por qualquer motivo, deixe de fazê-la, o empreiteiro deve apresentar, até ao fim do mês seguinte, um mapa das quantidades dos trabalhos efetuados no mês em causa, juntamente com os documentos respetivos.
2 O mapa apresentado nos termos do número anterior é considerado como situação de trabalhos provisória para os efeitos do artigo 389.º
3. A exatidão das quantidades inscritas nos mapas apresentados nos termos dos números anteriores é verificada no primeiro auto de medição posterior à sua apresentação, no qual o dono da obra procede às retificações a que houver lugar, ou, estando concluída a obra, em auto de medição avulso, a elaborar até à receção provisória.
4. Se o empreiteiro inscrever, dolosamente, trabalhos não efetuados nos mapas apresentados nos termos dos números anteriores, tal facto deve ser participado ao Ministério Público para competente procedimento criminal e ao Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I. P., que, sendo o caso, comunica o mesmo à entidade que comprova a inscrição na

lista oficial de empreiteiros aprovados do país de que seja nacional ou no qual se situe o estabelecimento principal do empreiteiro.

Cláusula 36.ª

Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados

1. Salvo no que respeite a materiais e elementos de construção que sejam fornecidos pelo dono da obra correm inteiramente por conta do empreiteiro os encargos e responsabilidades decorrentes da utilização na execução da empreitada de materiais, de elementos de construção ou de processos de construção a que respeitem quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial.
2. No caso de o dono da obra ser demandado por infração na execução dos trabalhos de qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o empreiteiro indemniza-o por todas as despesas que, em consequência, deva suportar e por todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.
3. O disposto nos números anteriores não é, todavia, aplicável a materiais e a elementos ou processos de construção definidos neste caderno de encargos para os quais se torne indispensável o uso de direitos de propriedade industrial quando o dono da obra não indique a existência de tais direitos.
4. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro, se tiver conhecimento da existência dos direitos em causa, não iniciará os trabalhos que envolvam o seu uso sem que o diretor de fiscalização da obra, quando para tanto for consultado, o notificar, por escrito, de como deve proceder

Cláusula 37.ª

Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra

1. O dono da obra reserva-se o direito de executar ele próprio ou de mandar executar por outrem, conjuntamente com os da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer trabalhos não incluídos no Contrato, ainda que sejam de natureza idêntica à dos contratados.
2. Os trabalhos referidos no número anterior são executados em colaboração com o diretor de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do Contrato ou outros prejuízos.
3. Quando o empreiteiro considere que a normal execução da empreitada está a ser impedida ou a sofrer atrasos em virtude da realização simultânea dos trabalhos previstos no n.º 1, deve apresentar a sua reclamação no prazo de dez dias a contar da data da ocorrência, a fim de serem adotadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.
4. No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato, de acordo com os artigos 282.º e 354 º do CCP, a efetuar nos seguintes termos:
   a) Prorrogação do prazo do Contrato por período correspondente ao do atraso eventualmente verificado na realização da obra;

b) Indemnização pelo agravamento dos encargos previstos com a execução do Contrato que demonstre ter sofrido.

SECÇÃO IV

Pessoal

Cláusula 38.ª

Obrigações gerais

1. São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro as obrigações relativas à disciplina na obra.
2. O empreiteiro deve manter a boa ordem no local dos trabalhos, devendo retirar do local dos trabalhos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem do dono da obra, o pessoal que haja tido comportamento perturbador dos trabalhos, designadamente por menor probidade no desempenho dos respetivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes do dono da obra, do empreiteiro, dos subempreiteiros ou de terceiros.
3. A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito quando o empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.
4. As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra aplicada na empreitada devem estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respetivo plano.

Cláusula 39.ª

Horário de trabalho

1. O empreiteiro pode realizar trabalhos fora do horário de trabalho, ou por turnos, desde que, para o efeito, obtenha autorização da entidade competente, se necessária, nos termos da legislação aplicável, e dê a conhecer, por escrito, com antecedência suficiente, o respetivo programa ao diretor de fiscalização da obra.
2. Quando o empreiteiro, por sua iniciativa e sem que tal se encontre previsto neste Caderno de Encargos ou resulte de caso de força maior, proceda à execução de trabalhos fora das horas regulamentares ou por turnos, o dono da obra poderá exigir-lhe o pagamento dos acréscimos de custo das horas suplementares de serviço a prestar pelos agentes da fiscalização.

Cláusula 40.ª

Segurança, higiene e saúde no trabalho

1. O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal a trabalhar na obra, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.
2. O empreiteiro é ainda obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança do pessoal a trabalhar na obra e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente no trabalho.
3. No caso de negligência do empreiteiro no cumprimento das obrigações estabelecidas nos números anteriores, o diretor de fiscalização da obra pode tomar, à custa daquele, as providências que se revelem necessárias, sem que tal facto diminua as responsabilidades do empreiteiro.

4. Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresentará apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da Cláusula 46.ª.
5. Das apólices constará um artigo pela qual a entidade seguradora se compromete a mantê-las válidas até à conclusão da obra e ainda que, em caso de impossibilidade de tal cumprir por denegação no decurso desse prazo, a sua validade só terminará 30 dias depois de ter feito ao dono da obra a respetiva comunicação.
6. O empreiteiro responderá, a qualquer momento, perante o diretor de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra.

CAPÍTULO III
OBRIGAÇÕES DO DONO DA OBRA
SECÇÃO I
PREÇO, CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E REVISÃO DE PREÇOS

Cláusula 41.ª

Preço e condições de pagamento

1. Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do Contrato, deve o dono da obra pagar ao empreiteiro as quantias correspondentes às quantidades de trabalhos medidos, acrescida de IVA à taxa legal em vigor, no caso de o empreiteiro ser sujeito passivo desse imposto pela execução do Contrato.
2. Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na Cláusula 31.ª e 32.ª.
3. Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de 60 dias após entrega da respetiva fatura.
4. Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo diretor de fiscalização da obra condicionada à efetiva realização daqueles.
5. No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o diretor de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.
6. O disposto no número anterior não prejudica o prazo de pagamento estabelecido no n.º 1 no que respeita à primeira fatura emitida, que se aplica quer para os valores desde logo aceites pelo diretor de fiscalização da obra, quer para os valores que vierem a ser aceites em momento posterior, mas que constavam da primeira fatura emitida.
7. O pagamento dos trabalhos complementares é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis, nos termos do artigo 373.º do CCP.
8. A(s) fatura(s) deverão ser emitidas em nome da EMARP – Empresa Municipal de Águas e Resíduos, EM, SA , NIF: 505 322 730, sito na Rua José António Marques, 17, Apartado 318, 8501-953

PORTIMÃO, com referência aos documentos que lhe deram origem, isto é, deve especificar o n.º da encomenda e o número do concurso.

9. As faturas, deverão ser emitidas de acordo com o previsto no art.º 299-B do CCP, sem prejuízo dos requisitos constantes no Decreto-Lei 123/18 de 28 de Dezembro, e no artº 2º do Decreto-Lei nº 14-A/2020, de 7 de Abril, e conter entre outras indicações a referência do concurso e o período de faturação a que se referem.

Cláusula 42.ª

Adiantamentos ao empreiteiro

Não são permitidos adiantamentos ao empreiteiro.

Cláusula 43.ª

Descontos nos pagamentos

1. Serão retidos, pela entidade adjudicante, 5% do valor dos pagamentos a efetuar, para garantia do contrato, bem como do exato e pontual cumprimento de todas as obrigações legais e contratuais.
2. O desconto para garantia pode, a todo o tempo, ser substituído por depósito de títulos, garantia bancária ou seguro-caução, nos mesmos termos previstos no programa do procedimento para a caução.

Cláusula 44.ª

Mora no pagamento

1. Em caso de atraso do dono da obra no cumprimento das obrigações de pagamento do preço contratual, tem o empreiteiro direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora, os quais serão obrigatoriamente abonados ao empreiteiro, independentemente de este os solicitar e incidirão sobre a totalidade da dívida.
2. O pagamento dos juros de mora referidos no número anterior deverá ser efetuado pelo dono da obra no prazo de 15 dias a contar da data em que tenham ocorrido o pagamento dos trabalhos, as revisões ou acertos que lhes deram origem.

Cláusula 45.ª

Revisão de preços

1. A revisão de preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão-de-obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da empreitada, é efetuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º6/2004, de 6 de Janeiro, na modalidade de Fórmula.
2. A revisão de preços da presente empreitada será feita, com recurso à formula polinomial F17, a qual toma a seguinte forma:

$$Ct = a\frac{St}{So} + b\frac{Mt}{Mo} + b'\frac{M't}{M'o} + b''\frac{M''t}{M''o} + \ldots\ldots + c\frac{Et}{Eo} + d$$

na qual:

a) Ct é o coeficiente de atualização mensal a aplicar ao montante sujeito a revisão, obtido a partir de um somatório de parcelas com uma aproximação de seis casa decimais e arredondadas para mais quando o valor da sétima casa decimal seja igual ou superior a 5, mantendo-se o valor da sexta casa decimal no caso contrário;

b) St é o índice dos custos de mão-de-obra relativo ao mês a que respeita a revisão;

c) So é o mesmo índice, mas relativo ao mês anterior ao da data limite fixada para a entrega das propostas;

d) Mt, M't, M''t, são os índices dos custos dos materiais mais significativos incorporados ou não, em função do tipo de obra, relativos ao mês a que respeita a revisão, considerando-se como mais significativos os materiais que representem, pelo menos, 1% do valor total do contrato, com uma aproximação às centésimas;

e) Mo, M'o, M''o, são os mesmos índices, mas relativos ao mês anterior ao da data limite fixada para a entrega das propostas;

f) Et é o índice dos custos dos equipamentos de apoio, em função do tipo de obra, relativo ao mês a que respeita a revisão;

g) Eo é o mesmo índice, mas relativo ao mês anterior ao da data limite fixada para a entrega das propostas;

h) a, b, b', b'', ……, c são os coeficientes correspondentes ao peso dos custos de mão-de-obra, dos materiais e dos equipamentos de apoio na estrutura de custos da adjudicação ou da parte correspondente, no caso de existirem várias fórmulas, com uma aproximação às centésimas;

i) d é o coeficiente que representa, na estrutura de custos, a parte não revisível da adjudicação, com aproximação às centésimas; o seu valor é 0,10 quando a revisão de preços dos trabalhos seja apenas feita por fórmula e, em qualquer caso, a soma a+b+b'+b''+…..+c+d deverá ser igual à unidade.

3. A revisão dos preços efetua-se de acordo com o cronograma financeiro aprovado, nos termos do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 2 de janeiro.
4. No caso de prorrogações graciosas, o adjudicatário não terá direito a qualquer acréscimo do valor da revisão de preços, em relação ao prazo acrescido, devendo esta fazer-se pelo cronograma financeiro que, na data da prorrogação, se encontrar em vigor.
5. Nas prorrogações legais, a revisão de preços far-se-á tendo em conta o correspondente cronograma financeiro, o qual deve acompanhar o pedido de prorrogação, tal como o plano de trabalhos respetivo.
6. Só haverá lugar a revisão de preços quando a variação, para mais ou para menos, do coeficiente de atualização Ct, for igual ou superior a 1% em relação à unidade.
7. Os diferenciais de preços, para mais ou para menos, que resultem da revisão de preços da empreitada são incluídos nas situações de trabalhos.
8. Nos casos previstos no artigo 49º, deverá constar dos contratos entre o empreiteiro e os seus subempreiteiros o que entre eles for acordado quanto à revisão de preços.

SECÇÃO V

Seguros

Cláusula 46.ª

Contratos de seguro

1. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de acidentes de trabalho, cuja apólice deve abranger todo o pessoal por si contratado, a qualquer título, bem como a apresentar comprovativo que o pessoal contratado pelos subempreiteiros possui seguro obrigatório de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.
2. O empreiteiro é responsável pela satisfação das obrigações previstas na presente secção, devendo zelar pelo controlo efetivo da existência das apólices de seguro dos seus subcontratados.
3. O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias das apólices e dos recibos de pagamento dos prémios dos seguros previstos na presente secção ou na legislação aplicável.
4. Todas as apólices de seguro e respetivas franquias previstas constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.
5. Os seguros previstos no presente caderno de encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro.
6. Em caso de incumprimento por parte do empreiteiro das obrigações de pagamento dos prémios referentes aos seguros mencionados, o dono da obra reserva-se o direito de se substituir àquele, ressarcindo-se de todos os encargos envolvidos e ou que tenha suportado.

Cláusula 47.ª

Objeto dos contratos de seguro

1. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de acidentes de trabalho, cuja apólice deve abranger todo o pessoal por si contratado, a qualquer título, bem como a apresentar comprovativo de que o pessoal contratado pelos subempreiteiros se encontra igualmente abrangido por seguro de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.
2. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de responsabilidade civil automóvel cuja apólice deve abranger toda a frota de veículos de locomoção própria afetos à obra, que circulem na via pública ou no local da obra, independentemente de serem veículos de passageiros ou de carga, máquinas ou equipamentos industriais, de acordo com as normas legais sobre responsabilidade civil automóvel (riscos de circulação), bem como a apresentar comprovativo de que os veículos afetos à obra pelos subempreiteiros se encontram igualmente segurados.
3. O empreiteiro obriga-se, ainda, a celebrar um contrato de seguro destinado a cobrir os danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar na obra, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas e máquinas e equipamento fixos ou móveis.
4. No caso dos bens imóveis referidos no número anterior, a apólice deve cobrir, no mínimo, os riscos de incêndio, raio, explosão e riscos catastróficos, devendo o capital seguro corresponder ao respetivo valor patrimonial.

5. O capital a garantir no que se refere ao seguro de responsabilidade civil automóvel previsto no n.º 2 desta cláusula deverá respeitar os limites mínimos legalmente obrigatórios.

CAPÍTULO IV
REPRESENTAÇÃO DAS PARTES E CONTROLO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 48.ª
Representação do empreiteiro

1. Durante a execução do Contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no Contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a qualificação mínima de: Eng.º Civil ou Eng.º Técnico Civil ou a prevista no anexo à Portaria nº 412- J/99, de 4 de junho, para o valor do contrato.
3. Após a assinatura do contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.
4. As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução da empreitada são dirigidos diretamente ao diretor de obra.
5. O diretor de obra acompanha assiduamente os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.
6. O dono da obra poderá impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito, com base em razões objetivas e/ou inerentes à atuação profissional do diretor de obra.
7. Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, desde que aceite pelo dono de obra, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.
8. Após assinatura do contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do técnico responsável pela segurança da obra, indicando a sua qualificação, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, assumindo a responsabilidade pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho.

Cláusula 49.ª
Representação do dono da obra

1. Durante a execução o dono da obra é representado pelo diretor de fiscalização da obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação distinta no caderno de encargos ou no Contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.

2. O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade do diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.
3. O diretor de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente para resolver todas as questões que lhe sejam colocadas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do Contrato.
4. Na ausência ou impedimento do diretor de fiscalização da obra, este é representado por quem indicar para o efeito, desde que aceite pelo dono da obra e comunicado ao empreiteiro, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de obra, em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos.
5. A obra e o empreiteiro ficam também sujeitos à fiscalização que, nos termos da lei, incumba a outras entidades.

CAPÍTULO V

Receção e liquidação da obra

Cláusula 50.ª

Receção provisória

1. A receção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efetuada logo que a obra esteja concluída no todo ou em parte, mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, tendo em conta o termo final do prazo total ou dos prazos parciais de execução da obra.
2. No caso de serem identificados defeitos da obra que impeçam, no todo ou em parte, a sua receção provisória, a especificação de tais defeitos devem constar do auto nos termos do disposto na alínea a), do nº 2, do artigo 395º do CCP, acrescida da declaração de não receção da obra ou da parte da mesma que não estiver em condições de ser recebida e dos respetivos fundamentos.
3. O procedimento de receção provisória obedece ao disposto nos artigos 394.º a 396.º do CCP.
4. O empreiteiro, no final da obra, terá de remover, no prazo de 15 dias, do local dos trabalhos os restos de materiais ou elementos de construção, entulhos, equipamento, andaimes e tudo o mais que tenha servido para a sua execução e proceder á reparação de quaisquer estragos ou deteriorações que tenha causado em infraestruturas públicas ou edifícios privados.
5. Se findo o prazo previsto no número anterior, o empreiteiro não tiver procedido em conformidade, reserva-se a entidade adjudicante o direito de proceder à mesma, sendo as despesas correspondentes da conta do adjudicatário.

Cláusula 51.ª

Prazo de garantia

1. Na data da assinatura do auto de receção provisória inicia-se o prazo de garantia, durante o qual o empreiteiro está obrigado a corrigir todos os defeitos da obra.
2. O prazo de garantia no presente procedimento é de 5 anos.

3. Excetuam-se do disposto no n.º 2 as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

Cláusula 52.ª

Receção definitiva

1. Findo o período de garantia previsto na Cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva da empreitada.
2. A receção definitiva é formalizada em auto. São aplicáveis à vistoria e ao auto de receção definitiva, bem como à falta de agendamento ou realização da vistoria pelo dono da obra, os preceitos que regulam a receção provisória quanto às mesmas matérias, nos termos do disposto no nº 6 do art.º 398º do CCP.
3. Se a vistoria referida no número anterior permitir verificar que a obra se encontra em boas condições de funcionamento e conservação, esta será definitivamente recebida.
4. A receção definitiva depende, em especial, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:
   a) Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização, da obra de forma que cumpra todas as exigências contratualmente previstas;
   b) Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.
5. No caso de a vistoria referida no n.º 1 permitir detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a sua correção dos problemas detetados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

Cláusula 53.ª

Restituição das quantias retidas

1. A liberação das quantias será efetuada nos termos previstos no art.º 295.º do CCP e sempre precedida de uma vistoria destinada a comprovar a inexistência de defeitos ou vícios de construção.
2. Verificada a inexistência de defeitos da prestação do empreiteiro ou corrigidos aqueles que hajam sido detetados até ao momento da liberação, ou ainda quando considere os defeitos identificados e não corrigidos como sendo de pequena importância e não justificativos da não liberação, o dono da obra promove a liberação das quantias retidas destinadas a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, no prazo máximo de 30 dias após o termo do prazo de garantia.

CAPÍTULO VI

Disposições finais

Cláusula 54.ª

Deveres de colaboração recíproca e informação

As partes estão vinculadas pelo dever de colaboração mútua, designadamente no tocante à prestação recíproca de informações necessárias à boa execução do contrato, sem prejuízo dos deveres de informação previstos no artigo 290.º do CCP.

Cláusula 55.ª

Limites à cessão e à subcontratação pelo cocontratante

1. A cessão da posição contratual e a subcontratação são sempre vedadas:
   a) Quando a escolha do cocontratante tenha sido determinada por ajuste direto, nos casos em que só possa ser convidada uma entidade;
   b) Às entidades abrangidas pelas causas de impedimento previstas no artigo 55.º do CCP;
   c) Quando existam fortes indícios de que a cessão da posição contratual ou a subcontratação resultem de atos, acordos, práticas ou informações suscetíveis de falsear as regras de concorrência.
2. Sempre que se trate de subcontratação, o limite constante da alínea a) do número anterior restringe-se às prestações objeto do contrato que tiverem sido determinantes para a escolha do ajuste direto.
3. Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, deve o contraente público, de imediato, comunicar, à Autoridade da Concorrência e, no caso de empreitadas ou de concessões de obras públicas, igualmente ao Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I. P., os indícios dos atos, acordos, práticas ou informações suscetíveis de falsear as regras de concorrência.

Cláusula 56.ª

Cessão e subcontratação pelo cocontratante

1. A cessão da posição contratual não é permitida quando se verifique uma das seguintes condições:
   a) Quando haja transmissão universal ou parcial da posição do cocontratante, na sequência de reestruturação societária, nomeadamente, oferta pública de aquisição, aquisição ou fusão, a favor de cessionário que satisfaça os requisitos mínimos de habilitação e de capacidade técnica e de capacidade económica e financeira exigidos ao cocontratante;
   b) Quando o próprio contraente público assume as obrigações do cocontratante para com os subcontratados.
2. A autorização da cessão da posição contratual depende ainda:
   a) Da prévia apresentação dos documentos de habilitação relativos ao potencial cessionário que sejam exigidos ao cedente na fase de formação do contrato em causa;
   b) Do preenchimento, por parte do potencial cessionário, dos requisitos mínimos de capacidade técnica e de capacidade financeira exigidos ao cedente para efeitos de qualificação, quando esta tenha tido lugar na fase de formação do contrato em causa.
3. A autorização da subcontratação depende:

a) Da prévia apresentação dos documentos de habilitação relativos ao potencial subcontratado que sejam exigidos ao subcontratante na fase de formação do contrato em causa;

b) Do preenchimento, por parte do potencial subcontratado, de requisitos mínimos de capacidade técnica ou de capacidade financeira, quando o contrato subordinar expressamente a subcontratação à avaliação dessas capacidades ou de uma delas, ou do preenchimento, por parte do potencial subcontratado, dos requisitos mínimos de capacidade técnica relativos às prestações a subcontratar, sempre que o cocontratante recorra à capacidade de potenciais subcontratados, para efeitos de qualificação na fase de formação do contrato.

4. O contrato pode proibir a subcontratação de determinadas prestações contratuais ou de prestações cujo valor acumulado exceda uma percentagem do preço contratual.
5. A estipulação contratual prevista no número anterior não pode ter por efeito restringir, limitar ou falsear a concorrência garantida pelo disposto no CCP relativamente à formação do contrato, não podendo, designadamente, limitar a possibilidade de recurso à capacidade técnica de terceiras entidades que se afigure essencial para efeitos de qualificação do cocontratante.
6. A autorização estabelecida no contrato não dispensa a observância, no momento da cessão ou subcontratação, dos limites e requisitos previstos, respetivamente, no artigo anterior e nos números anteriores.

Cláusula 57.ª

Cessão da posição contratual por incumprimento do cocontratante

1. Em caso de incumprimento, pelo cocontratante, das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, o cocontratante ceda a sua posição contratual ao concorrente do procedimento pré-contratual na sequência do qual foi celebrado o contrato em execução, que venha a ser indicado pelo contraente público, pela ordem sequencial daquele procedimento.
2. Para o efeito previsto na parte final do número anterior, o contraente público interpela, gradual e sequencialmente, os concorrentes que participaram no procedimento pré-contratual original, de acordo com a respetiva classificação final, a fim de concluir um novo contrato para a adjudicação da conclusão dos trabalhos.
3. A execução do contrato ocorre nas mesmas condições já propostas pelo cedente no procedimento pré-contratual original.
4. A cessão da posição contratual opera por mero efeito de ato do contraente público, sendo eficaz a partir da data por este indicada.
5. Os direitos e obrigações do cocontratante, desde que constituídos em data anterior à da notificação do ato referido no número anterior, transmitem-se automaticamente para o cessionário na data de produção de efeitos daquele ato, sem que este a tal se possa opor.
6. As obrigações assumidas pelo cocontratante depois da notificação referida no n.º 4 apenas vinculam a entidade cessionária quando este assim o declare, após a cessão.
7. A caução e as garantias prestadas pelo cocontratante inicial são objeto de redução na proporção do valor das prestações efetivamente executadas e são liberadas seis meses após a data da cessão, ou, no caso de existirem obrigações de garantia, após o final dos respetivos prazos, mediante comunicação dirigida pelo contraente público aos respetivos depositários ou emitentes.

8. A posição contratual do cocontratante nos subcontratos por si celebrados transmite-se automaticamente para a entidade cessionária, salvo em caso de recusa por parte desta.

Cláusula 58.ª

Autorização à subcontratação pelo cocontratante na fase de execução

1. Na fase de execução do contrato é admitida a subcontratação desde que autorizada pelo contraente público.
2. Para efeitos da autorização referida no número anterior, o cocontratante deve apresentar uma proposta fundamentada e instruída com todos os documentos comprovativos da verificação dos requisitos que seriam exigíveis para a autorização da subcontratação no próprio contrato, nos termos do disposto no artigo 318.º do CCP.
3. O contraente público deve pronunciar-se sobre a proposta do cocontratante no prazo de 30 dias a contar da respetiva apresentação, desde que regularmente instruída.
4. Se o contraente público não efetuar nenhuma comunicação ao cocontratante dentro do prazo previsto no número anterior, considera-se que a proposta deste foi rejeitada.

Cláusula 59.ª

Recusa de autorização à subcontratação

Observados os limites previstos no artigo 317.º e sempre que o potencial subcontratado se encontre habilitado e reúna as capacidades técnica e financeira, nos termos previstos nos artigos anteriores, o contraente público apenas pode recusar a subcontratação no contrato ou negar a sua autorização na fase de execução quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do contrato.

Cláusula 60.ª

Responsabilidade do cocontratante

Nos casos de subcontratação, o cocontratante permanece integralmente responsável perante o contraente público pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais.

Cláusula 61.ª

Pagamento direto ao subcontratado

1. O subcontratado pode reclamar, junto do contraente público, os pagamentos em atraso que lhe sejam devidos pelo cocontratante, exercendo o contraente público o direito de retenção sobre as quantias do mesmo montante devidas ao cocontratante por força do contrato principal.
2. O contraente público notifica o cocontratante para proceder à liquidação ou apresentar motivo justificativo para o não pagamento, devendo, neste caso, indicar o prazo, não superior a 30 dias, no qual se propõe liquidar a dívida ao subcontratado.
3. O contraente público efetua diretamente os pagamentos ao subcontratado caso o cocontratante não se oponha nos termos do número anterior, ou não liquide os valores devidos no prazo por si indicado.

4. O contraente público deve exercer o direito à compensação entre os valores pagos aos subcontratados e os valores por si devidos ao cocontratante.
5. O pagamento direto aos subcontratados pelo contraente público está limitado ao valor dos débitos vencidos e não pagos ao cocontratante ou, se futuros, por aquele reconhecidos.
6. A presente disposição não se aplica aos contratos de concessão de obra ou serviço público ou contratos que configurem uma parceria público-privada.

Cláusula 62.ª

Resolução do contrato pelo dono da obra

1. O contraente público pode resolver o contrato por razões de interesse público, devidamente fundamentado, e mediante o pagamento ao cocontratante de justa indemnização.
2. A indemnização a que o cocontratante tem direito corresponde aos danos emergentes e aos lucros cessantes, devendo, quanto a estes, ser deduzido o benefício que resulte da antecipação dos ganhos previstos.
3. A falta de pagamento da indemnização prevista nos números anteriores no prazo de 30 dias contados da data em que o montante devido se encontre definitivamente apurado confere ao cocontratante o direito ao pagamento de juros de mora sobre a respetiva importância.
4. O contraente público tem o direito de resolver o contrato com fundamento na alteração anormal e imprevisível das circunstâncias, nos termos do disposto na alínea a) do artigo 312.º do CCP.
5. Quando a resolução do contrato por alteração anormal e imprevisível das circunstâncias seja imputável a decisão do contraente público adotada fora do exercício dos seus poderes de conformação da relação contratual, o cocontratante tem direito ao pagamento de justa indemnização nos termos do disposto no artigo anterior.

Cláusula 63.ª

Resolução do contrato pelo empreiteiro

1. Sem prejuízo de outras situações de grave violação das obrigações assumidas pelo contraente público especialmente previstas no contrato e independentemente do direito de indemnização, o cocontratante tem o direito de resolver o contrato nas seguintes situações:
   a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
   b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao contraente público;
   c) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo contraente público por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25 /prct. do preço contratual, excluindo juros;
   d) Exercício ilícito dos poderes tipificados no capítulo sobre conformação da relação contratual pelo contraente público, quando tornem contrária à boa-fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
   e) Incumprimento pelo contraente público de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato.
2. No caso previsto na alínea a) do n.º 1, apenas há direito de resolução quando esta não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, caso implique tal prejuízo, quando a manutenção do contrato ponha manifestamente em causa a

viabilidade económico-financeira do cocontratante ou se revele excessivamente onerosa, devendo, nesse último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença.

3. O direito de resolução é exercido por via judicial.
4. Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao contraente público, produzindo efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se o contraente público cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

Cláusula 64.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do foro da comarca de Faro, Instância Local Cível de Portimão, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 65.ª

Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 66.ª

Gestor do contrato

1. O gestor do contrato da EMARP do presente procedimento, foi nomeado conjuntamente com a decisão de contratar , conforme indicado na cláusula 1ª do convite.
2. Os dados do gestor de contrato da entidade adjudicante são os seguintes:

   Nome: Fernando Guerreiro Lucas da Rosa- Chefe de Direção

   Email: lucas@emarp.pt

   Telefone: 282 400 260

   Fax: 282 400 269

   Os dados do suplente do gestor de contrato da entidade adjudicante são os seguintes:

   Nome: Vasco Alexandre Glória Duarte Isidoro – Chefe de Setor

   Email: vasco@emarp.pt

   Telefone: 282 400 260

   Fax: 282 400 269
3. Caberá ao gestor de contrato a responsabilidade de controlar a execução financeira, técnica e material do contrato.
4. O nome, e contactos do gestor de contrato do adjudicatário terão que ser indicados na altura da entrega dos documentos de habilitação, conforme alínea f) do nº 1 da cláusula 28ª do Programa do Procedimento.

Cláusula 67.º

Contagem dos prazos

1. À contagem de prazos na fase de execução dos contratos públicos que revistam a natureza de contrato administrativo são aplicáveis as seguintes regras:
   a) Não se inclui na contagem do prazo o dia em que ocorrer o evento a partir do qual o mesmo começa a correr;
   b) Os prazos são contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados;
   c) O prazo fixado em semanas, meses ou anos, a contar de certa data, termina às 24 horas do dia que corresponda, dentro da última semana, mês ou ano, a essa data, mas se no último mês não existir dia correspondente o prazo finda no último dia desse mês;
   d) O prazo que termine em sábado, domingo, feriado ou em dia em que o serviço perante o qual deva ser praticado o ato não esteja aberto ao público, ou não funcione durante o período normal, transfere-se para o 1.º dia útil seguinte.
2. O disposto na alínea d) do número anterior também é aplicável aos prazos que terminem em férias judiciais se o ato sujeito a prazo tiver de ser praticado em juízo.

Cláusula 68ª

Protecção de Dados pessoais

A segunda contraente obriga-se a cumprir o disposto em todas as disposições legais aplicáveis em matéria de tratamento de dados pessoais, no sentido conferido pelo Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados ("Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados") e demais legislação comunitária e nacional aplicável, em relação a todos os dados pessoais a que aceda no âmbito e para efeitos da prestação dos Serviços.

Cláusula 69.ª

Legislação aplicável

A tudo o que não esteja especialmente previsto no presente Caderno de Encargos aplica-se o regime previsto no Código de Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

Novembro de 2020

O Técnico Responsável,
José João Baiona

ANEXO A - Cláusulas técnicas gerais e especiais

ANEXO B - Memória descritiva e justificativa

ANEXO C - Mapa de Trabalhos

ANEXO D - Plano de segurança e saúde

ANEXO E - Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

ANEXO A

EMPREITADA DE PAVIMENTAÇÃO DE ARRUAMENTOS EM PORTIMÃO

CP 009/2021

CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS E ESPECIAIS

ÍNDICE

ÍNDICE....2
1 - CARATERÍSTICAS DOS MATERIAIS....3
1.1 – PAVIMENTAÇÃO....3
1.1.1 - Água....3
1.1.2 - Betume asfáltico para pavimentação....3
1.1.3 - Aditivos especiais para misturas betuminosas....3
1.1.4 - Emulsão betuminosa....3
1.1.5 - Betume fluidificado....3
1.1.6 - Materiais para sub-base (saibros)....3
1.1.7 - Materiais para Macadame de granulometria extensa....4
1.1.8 - Agregados para semi-penetração betuminosa....5
1.1.9 - Gravilhas para revestimentos superficiais betuminosos....6
1.1.10 - Filer para misturas betuminosas....7
1.1.11 - Agregado grosso e fino para misturas betuminosas....7
1.1.12 - Mistura de agregados para a camada de regularização em mistura betuminosa densa....8
1.1.13 - Mistura de agregados para betão betuminoso (camada de desgaste)....9
2 - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS....11
2.1 - PAVIMENTAÇÃO....11
2.1.2 - Camadas de Sub-Base....11
2.1.3 - Camadas de Base em Material de Granulometria Extensa....12
2.1.4 - Camadas de Semi-Penetração Betuminosa....13
2.1.5 - Impregnação betuminosa....15
2.1.6 - Camadas de misturas betuminosas....16
2.1.7 - Estudo da composição da(s) mistura(s) betuminosa(s)....19
2.1.8 - Transposição do estudo laboratorial para a central betuminosa....20
2.1.9 - Equipamento para realização dos trabalhos betuminosos....21
2.1.10 - Revestimento superficial betuminoso duplo....26
2.1.11 - Bermas....27

1 - CARATERÍSTICAS DOS MATERIAIS

1.1 – PAVIMENTAÇÃO

1.1.1 - ÁGUA

A água não deve conter óleos, ácidos matérias orgânicas ou outros produtos prejudicais, devendo satisfazer ás exigências impostas pelos regulamentos de betão em vigor.

1.1.2 - BETUME ASFÁLTICO PARA PAVIMENTAÇÃO

O betume asfáltico a empregar deverá ser:

- Camada de desgaste em betão betuminoso e camada de regularização em mistura betuminosa densa 35/50

- Revestimentos superficiais betuminosos e semi-penetrações betuminosas 180/200

1.1.3 - ADITIVOS ESPECIAIS PARA MISTURAS BETUMINOSAS

Sempre que o empreiteiro julgue conveniente incorporar ás misturas betuminosas aditivos especiais para melhorar a adesividade betume-agregados, deverá submeter á apreciação da Fiscalização as características técnicas e como de utilização de tais aditivos.

1.1.4 - EMULSÃO BETUMINOSA

A emulsão betuminosa a empregar em regras de colagem deverá ser do tipo ECR-1 ou ECR-2 e obedecer á especificação do LNEC e 354-1981.

1.1.5 - BETUME FLUIDIFICADO

O betume fluidificado a empregar nas impregnações deve ser do tipo MC-70 e obedecer ás especificações ASTM 2027-72 e á do LNEC e 80-1960

1.1.6 - MATERIAIS PARA SUB-BASE (SAIBROS)

Os materiais a aplicar devem ser constituídos por saibros de boa qualidade, isentos de detritos, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas, obedecendo ás seguintes características:

- Limite de liquidez máximo 25%

- Índice de plasticidade máximo 6%

- Equivalente de areia mínimo ou CBR
mínimo a 95% de compactação relativa

(AASHO Modificado) 20%

- % máxima passada no peneiro nº200 16%

No caso de ser utilizado material do rio ou material pétreo, deve ser durável e obedecer ás seguintes características:

- Apresentar granulometria contínua com
a dimensão máxima de 7 cm e com uma
percentagem passando no peneiro de 0,075 mm
(n.º 200) ASTM inferior a 15%

- Apresentar um limite de liquidez inferior a 25%
e equivalente de areia superior a 25%

- Apresentar uma percentagem de desgaste
na máquina de Los Angeles inferior a 40%

1.1.7 - MATERIAIS PARA MACADAME DE GRANULOMETRIA EXTENSA

1.1.7.1 – Agregado

O agregado deve ser constituído pelo próprio produto de britagem de material explorado em formações homogéneas e ser isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas. Deverá obedecer ás seguintes prescrições:

- A sua composição granulométrica, obtida pelo menos, a partir de duas frações distintas, será recomposta na instalação ou em obra, por forma a obedecer ao seguinte fuso granulométrico:

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
50 mm (2”)	100
37,5 mm (1 1/2”)	85 – 95
19,0 mm (3/4”)	50 – 85
4,75 mm (nº4)	30 – 45
0,425 mm (nº40)	8 – 22
0,075 mm (nº200)	2 – 9

A curva granulométrica, dentro dos limites específicos, apresentará ainda uma forma regular.

- Características especiais:

- Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (Granulometria F) 30

- Limite de liquidez NP

- Índice de plasticidade NP

- Equivalente de areia mínimo 50%

1.1.7.2 - Matéria de preenchimento

O material a aplicar deve ser apenas de preenchimento e regularização superficial. Será constituído por produtos de britagem obedecendo ás seguintes características:

- Granulometria - de acordo com o quadro seguinte:

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
9,5 mm (3/8")	100
4,75 mm (nº4)	85 - 100
0,075 mm (nº200)	5 - 12

- Limite de liquidez máximo NP

- Índice de plasticidade NP

- Equivalente de areia mínimo 25%

- Percentagem máxima passada no peneiro n.º 200 ASTM 12

1.1.8 - AGREGADOS PARA SEMI-PENETRAÇÃO BETUMINOSA

1.1.8.1 - Agregado para a camada de base

Deverá utilizar-se pedra britada, constituída por elementos limpos, rígidos e inalteráveis, sem excesso de elementos lamelares, alongados ou alterados, isenta de qualquer substância prejudicial, com boa adesividade aos aglumetinantes, e obedecendo ainda ás seguintes características especiais:

- Granulometria - A granulometria do material, de dimensões nominais 2.5/5 cm, deve estar de acordo com os valores a seguir especificados:

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
63 mm (2 1/2")	100
50 mm (2)	95 - 100
37.5 mm (1 1/2")	35 - 70
25,0 mm (1")	0 - 15
19,0 mm (3/4")	-----
12,5 mm (1/2")	0 - 5
9,5 mm (3/8")	-----

- A percentagem máxima de perda ao desgaste na máquina de Los Angeles (1.000 voltas) será de 25

1.1.8.2 - Agregado de recobrimento

Deverá utilizar-se gravilha, constituída por elementos limpos, rijos e inalteráveis, sem excesso de elementos lamelares, alongados ou alterados, isenta de qualquer substância prejudicial, com boa adesividade ao aglutinante, e obedecendo ainda ás seguintes características especiais:

- Granulometria - A granulometria do material, de dimensões nominais 4/18 cm, deve estar de acordo com os valores a seguir especificados:

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
25,0 mm (1")	
19,0 mm (3/4")	100
9,5 mm (3/8")	25 - 25
4,75 mm (nº4)	0 - 10
2,0 mm (nº10)	0 - 3
0,85 mm (nº20)	0 - 2

1.1.9 - GRAVILHAS PARA REVESTIMENTOS SUPERFICIAIS BETUMINOSOS

As gravilhas resultantes de material homogéneo, devem ser constituídas por elementos rijos, duráveis, com boa adesividade ao aglutinante, sem excesso de elementos lamelares ou alongados e isentos de argila ou outras substâncias prejudiciais.

Para os revestimentos superficiais aplicados como camadas de desgaste em faixas de rodagem e bermas são definidas, para as gravilhas, as seguintes características:

- Granulometria

- Dimensões nominais: 6/10 mm

- As percentagens passando nos peneiros nº20 e 200 ASTM, não serão superiores, respectivamente, a 1 e a 0,5%.

- Percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles inferior a 20 e 25%, no caso de bermas.

- As dimensões máxima e mínima de cada elemento do agregado, não podem ser, respectivamente, superiores a 1,8 e inferiores a 0,6 da sua dimensão média.

No caso especial dos granitos de grão fino, a mesma percentagem pode ser ampliada para os 28% e 35% no caso das bermas.

No caso do revestimento superficial betuminoso duplo a gravilha a aplicar na primeira camada deve ter as dimensões nominais 10/14 mm.

1.1.10 - FILER PARA MISTURAS BETUMINOSAS

O Filer deve obedecer ás seguintes prescrições:

a) Ser constituído por pó calcário, cimento Portland, cal hidráulica ou outro material adequado;

b) Apresentar-se seco e isento de torrões provenientes de agregação das partículas ou de outras substâncias prejudiciais;

c) Ter uma granulometria que satisfaça os seguintes valores:

- Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,425 mm (nº40) ASTM 100
- Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,180 mm (nº80) ASTM > 95
- Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,075 mm (nº200) ASTM > 65

1.1.11 - AGREGADO GROSSO E FINO PARA MISTURAS BETUMINOSAS

1.1.11.1 - Condições gerais

As partículas, provenientes da exploração de formações homogéneas, devem ser limpas, duras, pouco alteráveis sobre a acção dos agentes climatéricos, com aceitável, adesividade ao ligante, de qualidade uniforme e isentas de materiais de compostos, de matéria orgânica ou outras substâncias prejudicais.

1.1.11.2 - Homogeneidade

A homogeneidade de características deve ser considerada uma condição básica para que qualquer dos inertes componentes das misturas betuminosas possam ser aplicados em obra continuamente.

Assim, mesmo que inicialmente aprovado pela Fiscalização, qualquer das frações granulométricas passará a reunir condições de rejeição, a partir do momento em que o nº de 6 (seis) ensaios laboratoriais para cada 5.000 toneladas de produção de central contínua, apontem para resultados com divergências relativamente aos valores aprovados que não se coadunem com o sistema de tolerâncias que se passa a indicar:

1.1.11.3 - Granulometria

+ 5% - nas percentagens de material que passa nos peneiros ASTM de malha igual ou superior ao nº40 (0,425 mm);

+3% - nas percentagens de material que passa nos peneiros ASTM de malha igual ou superior ao nº80;

+2% - nas percentagens de material que passa nos peneiros ASTM de malha igual ou superior ao nº200;

- Percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles: + 3%

1.1.12 - MISTURA DE AGREGADOS PARA A CAMADA DE REGULARIZAÇÃO EM MISTURA BETUMINOSA DENSA

A mistura dos agregados para camada de regularização betuminosa deve obedecer ás seguintes características:

1.1.12.1 – Granulometria

A granulometria da mistura, do tipo 0/12 mm deve estar de acordo com os seguintes valores:

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
25,0 mm (1")	100
19.0 mm (3/4")	85 - 100
12.5 mm (1/2")	73 - 87
4,75 mm (nº4)	45 - 60
2,00 mm (nº10)	32 - 46
0,425 mm (nº40)	16 - 27
0,180 mm (nº80)	9 - 18
0,075 mm (nº200)	5 - 10

- Percentagem mínima de material britado 90

- Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (Granulometria B) 30

- Equivalente de areia mínimo da mistura de agregados 50%

- Percentagem de filer comercial assegurada na fracção passada no peneiro nº200 ASTM > 50

- Índices de lamelação e alongamento < 30%

Os resultados dos ensaios sobre a mistura conduzidos pelo método Marshall, devem estar de acordo com os valores indicados no quadro seguinte:

- Número de pancadas em cada extremo do provete 75

- Força de rotura > 800 Kg

- Grau de saturação em betume 75-85%

- Porosidade 3-6%

- Deformação < 3,5 mm

- Força de rotura (kg) / deformação (mm) ± 200

A relação ponderal filer/betume mínima será de 1.2.

1.1.13 - MISTURA DE AGREGADOS PARA BETÃO BETUMINOSO (CAMADA DE DESGASTE)

1.1.13.1 – Ligante

de acordo com o ponto n.º 2.3.2.

1.1.13.2 - A granulometria

A granulometria da mistura, do tipo 0/14 mm deve estar de acordo com os seguintes valores:

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
16 mm (5/8")	100
12.5 mm (1/2")	80 – 88
9.5 mm (3/8")	66 – 76
4,75 mm (nº4)	43 – 55
2,00 mm (nº10)	25 – 40
0,425 mm (nº40)	10 – 18
0,180 mm (nº80)	7 – 13
0,075 mm (nº200)	5 - 9

- Percentagem mínima de material britado 100

- Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (Granulometria B) 20

- Equivalente de areia mínimo da mistura de agregados sem adição de filer 60%

- % de filer comercial assegurada na fracção passada no peneiro nº200 ASTM 60

- Coeficiente mínimo de polimento acelerado 0,50

- Índices de lamelação e alongamento < 25%

Os resultados dos ensaios sobre a mistura betuminosa, conduzidos pelo método Marshall, devem estar de acordo com os valores indicados no quadro seguinte:

- Número de pancadas em cada extremo do provete 75

- Força de rotura 8000 a 15000 N

- Deformação máxima 4 mm

- Valor de VMA (Percentagem de Vazios na Mistura de Agregados), mínimo 14%

- Porosidade (*)[1] 4-6%

- A relação ponderal filer (material de dimensão inferior a 75um) / betume 1,1 – 1,5

- Resistência conservada, mínima 75%

2 - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

2.1 - PAVIMENTAÇÃO

2.1.1 - Saneamento do Leito do Pavimento

Sempre que depois de estabelecido o leito do pavimento se observe que este não se apresenta convenientemente estabilizado devido à existência de manchas de maus solos que possam comprometer a conservação do pavimento, deverão os mesmos ser removidos na extensão e profundidade necessárias e substituídos por solos com características de sub-base, suficientemente compactos de molde a não permitirem o armazenamento de águas e por forma a ser dada continuidade à capacidade de suporte dos terrenos de fundação.

2.1.2 - CAMADAS DE SUB-BASE

2.1.2.1 - Espalhamento

Deve utilizar-se no espalhamento do material motoniveladora ou outro equipamento similar de modo a que a superfície da camada se mantenha aproximadamente com a forma definitiva. O espalhamento deve ser feito regularmente e de modo a que toda a camada seja perfeitamente homogénea. Se durante o espalhamento se formarem rodeiras, vincos ou qualquer outro tipo de marca inconveniente que não possa facilmente ser eliminado por cilindramento, deve proceder-se à escarificação e homogeneização da mistura e regularização da superfície.

2.1.2.2 - Compactação

A compactação relativa, referida ao ensaio de compactação pesada, não deve ser inferior a 95% em toda a área e espessuras tratadas. Se na operação de compactação o material não tiver a humidade necessária terá que proceder-se a uma distribuição uniforme de água, empregando-se carros tanques de pressão cujo jacto deverá, se possível. cobrir a largura total da área tratada. A

[1*] Os cálculos da porosidade devem ser efetuados com base na baridade máxima teórica, determinada pelo método do picnómetro de vácuo (ASTM D 2041) para percentagem óptima de betume da mistura em estudo.

distribuição de água organizar-se-á de modo a que se faça de forma rápida e contínua. Se a humidade for excessiva terá de ser arejado.

2.1.2.3 – Regularidade

A superfície da camada deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto não podendo, em qualquer ponto apresentar diferenças superiores a 1,5 cm em relação aos perfis longitudinal e transversal estabelecidos.

2.1.2.4 - Espessura da Sub-Base

A espessura de cada camada será de 15 cm, depois de compactada, exceto nos casos em que a sub-base seja constituída por material rochoso proveniente diretamente das escavações, cuja espessura será fixada pela Fiscalização de acordo com o processo construtivo, sem envolver aumento de encargos para o dono da obra.

No caso de se obterem espessuras inferiores às fixadas não será permitida a construção de camadas delgadas a fim de se obter a espessura projetada. Em princípio, proceder-se-á à escarificação da camada. No entanto, se a Fiscalização julgar conveniente, poderá aceitar que a compensação da espessura seja realizada pelo aumento da espessura da camada seguinte.

2.1.3 - Camadas de Base em Material de Granulometria Extensa

2.1.3.1 - Compacidade e regularidade

A execução da base deve ser tal que sejam satisfeitas as seguintes características:

- Índice de vazios, cujo valor terá de ser, pelo menos, equivalente a uma baridade seca igual a 100% AASHTO Modificado, não inferior a 13% a não ser que devidamente justificado;

- A camada deve apresentar-se perfeitamente estável e bem compactada;

- A superfície da camada deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo, em qualquer ponto apresentar diferenças superiores a 1,5 cm em relação aos perfis longitudinal e transversal estabelecidos.

No processo construtivo deve ser observado o seguinte:

- Deve utilizar-se no espalhamento do agregado motoniveladoras ou outro equipamento similar, de forma a que a superfície de cada camada se mantenha com a forma definitiva;

- O espalhamento deve ser feito regularmente e de forma a evitar-se a segregação dos materiais não sendo de forma alguma permitidas bolsadas de material fino ou grosso. Será feita, em princípio, a prévia humidificação dos agregados na central de produção, justamente para que a segregação no transporte e espalhamento seja reduzida. Se na operação de compactação o agregado não tiver a humidade necessária (cerca de 4,5%) terá de proceder-se a uma distribuição uniforme de água;

- Se durante o espalhamento se formarem rodeiras, vincos ou qualquer outro tipo de marca inconveniente que não possa facilmente ser eliminada por cilindramento, deve proceder-se à escarificação e homogeneização da mistura e consequente regularização da superfície.

2.1.3.2 - Espessura da base

A espessura de cada camada será a indicada nos respetivos desenhos-tipo. No caso de se obterem espessuras inferiores às fixadas no projeto, não será permitida a construção de camadas delgadas, a fim de se obter a espessura projetada. Em princípio, proceder-se-á à escarificação da camada.
No entanto se a Fiscalização julgar conveniente, poderá aceitar que a compensação de espessura seja realizada pelo aumento de espessura da camada seguinte.

2.1.4 - Camadas de Semi-Penetração Betuminosa

2.1.4.1 - Espalhamento e Cilindramento do Agregado

Preparada a superfície do pavimento sobre a qual se vai construir a camada, de modo a apresentar-se bem consolidada, regularizada e limpa de materiais estranhos tais como lama, matéria orgânica, etc., procede-se ao espalhamento, de preferência mecânico, do agregado, de maneira uniforme e sem segregação, por forma a que a espessura total da camada, depois do recalque, seja de 7 cm. Em princípio, o espalhamento deve ser feito a toda a largura da camada.

No caso do espalhamento manual, os veículos de carga não deverão descarregar o agregado no local onde se vai executar a camada, nem onde ele se possa sujar.

Depois de bem regularizado o agregado, executa-se a sua compressão por meio de um cilindro de rasto liso de 8 a 10 toneladas ou equivalente, de modo a obter-se uma superfície estável e bem desempenada transversal e longitudinalmente. Este cilindramento pode ser auxiliado sempre que o adjudicatário ou a Fiscalização julguem conveniente, por meio de pequenas e frequentes regas, tendo-se o cuidado de abrir sangrias nas bermas para o escoamento do excesso de água, caso estas já estejam construídas.

2.1.4.2 - Espalhamento

Logo que o agregado esteja em condições indicadas e a metade superior da camada convenientemente enxuta, procede-se ao espalhamento do betume do tipo 180-200 à temperatura de 160º a 180º C, por forma a obter-se uma taxa de 3,5 kg/cm2. Este espalhamento deve ser feito de preferência mecanicamente, mas de modo a alterar o menos possível a estabilidade da camada.

O aglutinante não deverá ser aplicado quando a temperatura ambiente for inferior a 15º C, ou quando a temperatura do pavimento for inferior a 25º C.
Deve haver o máximo cuidado na execução das juntas de ligação do espalhamento, de forma a não haver falhas nem sobreposição do aglutinante.

O equipamento a utilizar deve ser constituído, de preferência, por distribuidores automóveis, que devem ser equipados com indicadores de velocidade independentes dos velocímetros normais dos veículos. Tanto estes como as caldeiras devem ainda estar munidos de termómetro e manómetro.

O espalhamento deve ser o mais uniforme possível:

a) a distribuição do aglutinante não pode variar longitudinalmente mais do que 10%;

b) a distribuição do aglutinante na largura efetiva não pode variar mais do que 15%.

2.1.4.3 - Espalhamento e Cilindramento do Agregado de Recobrimento

Logo após o espalhamento do aglutinante, procede-se ao espalhamento, de preferência mecânico, do agregado de recobrimento, com as dimensões nominais de 25 a 50 mm, de modo uniforme e de acordo com a taxa projectada de 7-12 l/m2. Este agregado deverá preencher completamente os intervalos das pedras superiores e cobrir toda a superfície do aglutinante à vista.

O espalhamento mecânico deve ser executado com espalhadores que deixem cair a gravilha verticalmente distribuindo-a uniformemente segundo a taxa prevista. Sempre que necessário, deve proceder-se à sua regularização. O espalhamento manual deve ser executado com pás em lanços largos, por forma a cobrir uniformemente toda a superfície. Seguidamente, deve proceder-se à regularização com vassouras, de forma a obter-se uma superfície sem falhas e sem sobreposição dos elementos do agregado.

Imediatamente a seguir ao espalhamento da gravilha, executa-se a sua compressão, de preferência com um cilindro de pneus, prosseguindo o cilindramento até se obter uma superfície unida, estável e bem desempenada, de acordo com o perfil transversal tipo projetado, não devendo, de forma alguma, notar-se esmagamento do agregado. Durante a operação de cilindramento deverão cobrir-se com gravilha todos os pontos em que o aglutinante tende a refluir.

O cilindramento deverá ser repetido, pelo menos durante os três dias seguintes após s sua execução, nas horas de maior temperatura do ambiente, diretamente sobre a semi-penetração, ou sobre o revestimento superficial, no caso de este ser executado antes de decorridos três dias.

2.1.4.4 - Circulação sobre a semi-penetração recém executada

Poderá ser permitida a circulação de veículos logo após a execução da camada, desde que não se note qualquer deformação no pavimento e desde que o aglutinante seja o betume. Os veículos deverão circular a menos de 30 km/hora durante um período tanto maior quanto a temperatura do ambiente e nunca inferior a três dias. No caso de ter sido empregue betume fluidificado ou emulsão, o trânsito deverá ser cortado durante um período tanto maior quanto maior for o peso dos veículos e a intensidade do tráfego.

2.1.5 - IMPREGNAÇÃO BETUMINOSA

2.1.5.1 - Limpeza

A superfície a revestir deve apresentar-se livre de material solto, sujidade, detritos e poeiras que devem ser retirados do pavimento para local onde seja possível voltarem a depositar-se sobre a superfície a revestir.

2.1.5.2 - Impregnação betuminosa

Na execução da impregnação betuminosa deve ser observado o seguinte:

- O aglutinante a utilizar deverá ser o betume fluidificado MC-70, á taxa de 1,0 Kg/cm2. O valor da taxa de espalhamento deverá ser confirmado experimentalmente no inicio dos trabalhos;

- No momento de aplicação do aglutinante, a temperatura ambiente deve ser superior a 15ºC, e a temperatura do pavimento superior a 25ºC;

- A distribuição do aglutinante não pode variar na largura efetiva mais do que 15%;
- Quando o aglutinante não for completamente absorvido pela base no período de 24 horas, deve espalhar-se um agregado fino que permita fixar todo o aglutinante em excesso. Este agregado será rigorosamente isento de pó ou outras matérias estranhas, devendo passar na totalidade pelo peneiro de 4,75 mm (nº4) ASTM;

- Independentemente desta cláusula, se a Fiscalização julgar conveniente por condições de tráfego a impregnação recoberta com agregado fino do tipo referido anteriormente;

- O tempo que decorrerá entre a impregnação e a construção da camada seguinte será fixado pela Fiscalização em face das condições climatéricas, com o mínimo de 3 dias.

2.1.6 - CAMADAS DE MISTURAS BETUMINOSAS

2.1.6.1 - Limpeza

A superfície a revestir deve apresentar-se livre de sujidade, detritos e poeiras, que devem ser retirados do pavimento para local onde não seja possível voltarem a depositar-se sobre a referida superfície. a última operação de limpeza, a realizar imediatamente antes da rega de colagem, consistirá obrigatoriamente na utilização de jatos de ar comprimido para remover elementos finos eventualmente retidos na superfície a revestir.

2.1.6.2 - Rega de colagem

Deverá ser realizada nas condições anteriormente expressas, porém a taxa de rega poderá ser ajustada em conformidade com as particularidades de cada caso e com o critério da Fiscalização, sob condição de não exceder 0,5 Kg/m2, e sempre de acordo com os respetivos desenhos-tipo.

2.1.6.3 - Fabrico, transporte e espalhamento da mistura betuminosa

As "massas" deverão ser fabricadas em centrais não poluentes adequadas e servidas por estaleiros localizados e estruturados com o acordo da Fiscalização, sendo obrigatória a observância dos seguintes pontos:

- O adjudicatário deverá submeter previamente á aprovação da Fiscalização o estudo das composições das misturas betuminosas em função dos materiais disponíveis, estudo esse obrigatoriamente conduzido pelo método Marshall. Não poderão ser executados quaisquer trabalhos de aplicação em obra, sem que tal aprovação tenha sido de facto ou tacitamente dada.

- A aplicação em obra das misturas betuminosas ficará condicionada á retificação, por parte da Fiscalização, das condições de transposição do estudo aprovado para a central de fabrico (o que implica nomeadamente a concordância com o sistema de crivos adotado), cabendo ao adjudicatário apresentar ensaios comprovativos da justeza da transposição realizada.

- Uma vez aprovada determinada transposição para a central misturadora, a mesma não poderá em circunstância alguma ser alterada sem o conhecimento da Fiscalização, á apreciação da qual deverá ser submetida a proposta de alteração devidamente justificada, com base num conjunto significativo de ensaios de controlo laboratorial.

- Para o pré-doseamento dos diversos materiais inertes que entrem na composição das misturas, com exceção do filer, deverá o adjudicatário dispor no estaleiro de tantas tremonhas quantos os referidos materiais, o que significa estar excluído qualquer processo mais grosseiro de pré-mistura,

mesmo em relação apenas a uma parte dos componentes. Esta disposição circunscreve-se às centrais de produção continua, aplicando-se também às de produção descontínua.

- O teor em humidade das misturas betuminosas não será superior a 0,5%, quer durante a operação de mistura, quer durante o espalhamento.

- A temperatura dos agregados, antes da mistura destes com o betume, não deve ser inferior a 130ºC, nem superior a 170ºC.

- O betume deve ser aquecido lenta e uniformemente, a uma temperatura compreendida entre 130 e 170ºC.

- Não deverão ser aplicadas em obra as "massas" que, imediatamente após a mistura, apresentam temperaturas iguais ou superiores a 175ºC. Em tal caso, serão de imediato conduzidas a vazadouro e não consideradas para efeitos de medição.

- As "massas" deverão ser fabricadas e transportadas por forma a que tenha lugar o seu rápido espalhamento. A sua temperatura nesta fase não poderá ser inferior a 110ºC e, se tal vier a suceder, mesmo que imediatamente após a atuação da espalhadora, constituirá motivo para rejeição. No mínimo, não serão consideradas para efeitos de medição.

- O espalhamento deverá ser feito de maneira contínua e executado com tempo seco e temperatura ambiente superior a 15ºC. O pavimento a recobrir deverá também apresentar-se seco e a uma temperatura superior a 10ºC.

- No caso de rampas acentuadas, com extensão significativa, o espalhamento deve realizar-se de preferência, no sentido ascendente.

- O espalhamento manual sobre a rega de colagem de uma ligeira camada de mistura betuminosa (ensaibramento) é uma operação que deverá a essa técnica confinado aos seguintes casos: impossibilidade de a espalhadora transmitir ao pavimento força motriz suficiente por motivo de declive acentuado, em áreas que têm forçosamente de permanecer abertas ao tráfego, e recobrimento da rega de colagem, por motivos de segurança, face a eventuais paragens do espalhamento derivadas de avarias no equipamento, a falhas de mistura betuminosa ao fim do dia de trabalho, ou a causas aleatórias.

2.1.6.4 - Cilindramento

O processo de compactação e regularização das misturas betuminosas deve ser tal que seja observado o seguinte:

- A superfície acabada deve ficar bem desempenada, com perfil transversal correto e livre de depressões, alteamentos e vincos. Não serão de admitir irregularidades superiores a 3 mm, quando feita a verificação com a régua de 3 m.

- Em circunstância alguma o cilindramento poderá deixar iniciar-se enquanto a temperatura da mistura é superior a 90ºC. O não cumprimento desta condição constituirá motivo para rejeição.

- Os cilindros de pneus terão uma carga/roda mínima de 1,5 t e só poderão atuar quando a temperatura da mistura se aplique nos pneus produto adequado para alterar as condições na interface "borracha/betume". os cilindros de rasto liso só poderão ser aplicados com vista a regularizar a superfície acabada.

- Os cilindros só deverão proceder a mudanças de direção quando se encontrem em áreas já cilindradas com, pelo menos, duas passagens.

- A compactação relativa referida ao ensaio de Marshall, não será inferior a 97%. Independentemente da exigência anterior, é obrigatória a aplicação de um cilindro de pneus enquanto a temperatura da mistura for superior a 60ºC, com, pelo menos, 4 passagens completas. A pressão dos pneus será á volta de 6 Kg/cm2, devendo ser ajustada em função das características da mistura utilizada.

- Em circunstância alguma poderá recorrer-se a solventes de betume ou a quaisquer substâncias que de algum modo afetem as características básicas, com o fim de evitar o arrancamento de gravilhas pela atuação dos cilindros.

- No caso dos cilindros disponíveis não possuírem dispositivo para compactar lateralmente o bordo exterior da camada espalhada (que não ficará a constituir junta), deverá proceder-se a essa operação por meios manuais, eventualmente com recurso a maços metálicos.

- O trânsito nunca deverá ser estabelecido sobre o betão betuminoso nas duas horas posteriores ao fim do cilindramento, devendo no entanto, aquele prazo ser aumentado sempre que for possível. Em casos pontuais, em que se torne indispensável antecipar a abertura ao trânsito, deverá espalhar-se filer sobre a camada recém executada em dosagem moderada, após cilindramento, de modo a que toda a superfície fique coberta o mais uniformemente possível.

2.1.6.5 - Juntas de trabalho

Tanto as juntas longitudinais como as transversais, deverão ser feitas de modo a assegurar a ligação perfeita das secções executadas em ocasiões diferentes.

Os topos do trecho executado anteriormente deverão ser cortados e as superfícies obtidas pintadas levemente com betume (emulsão catiónica de rotura rápida), iniciando-se depois o espalhamento das massas betuminosas do novo troço. Igualmente deverão ser pintadas levemente com betume todas as superfícies de contacto do tapete com caixas de visita, lancis, etc.

2.1.6.6 - Apresentação do estudo

a) O estudo a apresentar incluirá obrigatoriamente os boletins relativos aos seguintes ensaios:

- Percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles, para a granulometria B, relativamente ás gravilhas (deve apresentar-se um ensaio por cada fonte de abastecimento).
- Ensaio de adesividade para cada material componente, com exceção do filer.

- Penetração do betume, dispensável no caso de anexação de um certificado de garantia correspondente ao lote de fabrico.

- Composição granulométrica de cada um dos materiais propostos.

- Determinação dos pesos específicos que se tornem necessários, incluindo o do betume.

- Aplicação do método Marshall: determinação da curva granulométrica da(s) mistura(s), preparação dos provetes, determinação da baridade, cálculo das baridades máximas teóricas, da porosidade e do grau de saturação em betume, determinação da carga de rotura e deformação dos provetes, e ainda o traçado do conjunto de curvas granulométricas para selecção da percentagem óptima de betume.

b) A Fiscalização poderá exigir, em aditamento, o resultado dos ensaios de polimento acelerado e de determinação dos índices de alongamento e de lamelação.

2.1.7 - Estudo da composição da(s) mistura(s) betuminosa(s)

O adjudicatário terá de submeter á aprovação da Fiscalização o estudo da composição de cada tipo a utilizar em obra, estudo esse obrigatoriamente conduzido pelo método Marshall.

Não poderão ser executados quaisquer trabalhos de aplicação em obra sem que tal aprovação tenha sido de facto ou tacitamente dada.

O(s) estudo(s) a apresentar incluirá(ão) obrigatoriamente os boletins relativos aos seguintes ensaios:

- Composição granulométrica de cada um dos materiais propostos;

- Percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles, relativamente ás gravilhas (1 ensaio por cada fonte de abastecimento);

- Índices de alongamento para cada fração granulométrica componente, com exceção do filer;

- Determinação dos pesos específicos de cada um dos componentes das misturas, incluindo betume;

- Penetração do betume (dispensável no caso de anexação de uma certificado de garantia correspondente ao lote de fabrico)

- Equivalente de areia da(s) mistura(s);

- Ensaio Marshall, compreendendo:

- Curva granulométrica da(s) mistura(s);

- Equivalente de areia da(s) mistura(s) de agregado com filer;

- Preparação dos provetes;

- Determinação das baridades aparentes e máximas teóricas, porosidades e grau de saturação em betume;

- Determinação das cargas de rotura e deformação;

- Traçado conjunto de curvas características para seleção da percentagem ótima de betume;

para, pelo menos, cinco percentagens diferentes de betume.

2.1.8 - TRANSPOSIÇÃO DO ESTUDO LABORATORIAL PARA A CENTRAL BETUMINOSA

A aplicação em obra da mistura betuminosa ficará ainda condicionada á ratificação por parte da Fiscalização das condições de transposição do estudo aprovado para a central de fabrico (o que implica, nomeadamente, a concordância com o sistema de crivos adotado), cabendo ao adjudicatário apresentar ensaios comprovativos da precisão com que a transposição foi realizada.

Uma vez aprovada determinada transposição para a central betuminosa, a mesma não poderá, em circunstância alguma, ser alterada sem o conhecimento da Fiscalização, á apreciação da qual

deverá ser submetida a proposta de alteração devidamente justificada, com base num conjunto significativo de ensaios de controlo laboratorial.

2.1.9 - EQUIPAMENTO PARA REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS BETUMINOSOS

2.1.9.1 - Condições gerais

O adjudicatário deverá fornecer e manter em boas condições de serviço o equipamento apropriado para o trabalho, o qual será previamente submetido á aprovação da Fiscalização.

O equipamento deverá, quando for caso disso, ser montado no local previamente aceite pela Fiscalização, com a suficiente antecipação sobre o inicio da obra, de modo a permitir uma cuidadosa inspeção, calibragem dos dispositivos de medição, ajustamento de todas as peças e execução de quaisquer trabalhos de conservação e/ou reparação, que se mostrem necessários para a garantia do trabalho com qualidade satisfatória.

Com aquele objetivo, e após 90 dias o adjudicatário fornecerá á Fiscalização um "dossier" técnico que incluirá uma descrição tão detalhada quanto possível de:

- Localização da área de implantação da central e "plano" de stockagem de agregados;

- Tipo e capacidade da central betuminosa assim como componentes e dispositivos de controlo da mesma;

- Meios de transporte, justificando o número de unidades;

- Tipos e capacidades dos equipamentos a utilizar no espalhamento e compactação das misturas, incluindo justificação;

- Dimensionamento dos meios humanos com indicação dos responsáveis técnicos pelas unidade de fabrico, transporte, espalhamento e compactação.

A capacidade nominal de uma central betuminosa será definida por dois valores:

- Débito horário normalmente conseguido para o fabrico de uma mistura betuminosa com 40 a 45% de elementos grossos, 30 a 35% de elementos médios e 18 a 20% de elementos finos, para teores de humidade natural da ordem dos 5%;

- Débito horário ..... quando o teor em humidade natural dos agregados é da ordem dos 3%.

2.1.9.2 - Centrais betuminosas

O fabrico das misturas betuminosas será assegurado por centrais do tipo contínuo ou descontínuo, não poluentes com dispositivo de recuperação de elementos finos. Serão constituídas pelos seguintes elementos.

*** Tremonhas doseadoras**

Deverão existir tantas tremonhas doseadoras quantas as frações granulométricas constituintes da mistura. A sua largura excederá sempre, em pelo menos 0,50 m, a largura do balde da pá mecânica que as alimenta.

Cada tremonha disporá de anteparos com dimensões convenientes por forma a evitar misturas de agregados, assim como os respetivos sistemas de dosagem individuais que poderão ser volumétricos ou ponderais, estando excluído qualquer outro processo mais grosseiro de pré-mistura.

A tolerância máxima admissível para os sistemas de dosagem será de ± 10% nas centrais descontínuas e ± 5% nas centrais contínuas.

*** Tambor-secador**

As centrais disporão de meios mecânicos apropriados com vista á introdução da mistura de agregados no tambor-secador deverá permitir baixar o teor da humidade natural dos agregados a menos de 0,5%, sem ultrapassar a temperatura máxima fixada para o ligante betuminoso. Com este objetivo existirá um termómetro entre a saída do tambor-secador e o misturador, que permita ao operador verificar a temperatura da mistura seca de agregados.

Sempre que possível, a central deverá dispor, acoplada ao tambor-secador, de dispositivos de despoeiramento, não só com vista a uma recuperação dos elementos finos, sobretudo, evitar a poluição atmosférica e das zonas adjacentes á central.

*** Armazenagem e crivagem da mistura de agregados secos**

Os agregados secos provenientes do tambor-secador serão introduzidos (através de um sistema de transporte convenientemente protegido) numa tremonha intermédia capaz de separar a mistura de agregados em várias frações granulométricas e com capacidade superior á do misturador.

A central deverá dispor de um sistema de alarme ou segurança (luminoso ou acústico) sempre que o nível de agregados seja igual ou inferior a 1/3 (em volume) da capacidade da tremonha.

*** Armazenagem e dosagem do filer**

Se tornar necessária a adição de filer comercial á mistura, é necessário prever, pelo menos, um silo com dispositivos de alimentação e extracção apropriados.

A capacidade do silo de filer será, pelo menos, correspondente a dois dias de fabrico e deverá estar dotado de sistema de alarme (com dispositivo acústico ou luminoso) sempre que atinja 1/5 da sua capacidade máxima.

No caso das centrais contínuas, existirá um equipamento de dosagem intermédia, que poderá ser volumétrico ou ponderal, enquanto que, nas descontínuas, o filer será sempre pesado separadamente através de balança individual.

Em qualquer dos casos, a tolerância máxima admissível será de ±10%.

*** Armazenagem e dosagem do ligante betuminoso**

A central deverá dispor de cisternas para o armazenamento do ligante betuminoso, com uma capacidade total com vista a assegurar um fornecimento contínuo da central, possuindo cada uma delas dispositivo próprio de aquecimento com uma precisão de ±10%.

Quando, numa mesma obra, forem utilizados diferentes tipo de ligantes betuminosos, cada um disporá de uma cisterna própria, uma vez que a mistura de dois ligantes diferentes, ainda que em pequenas percentagens, modificará, notoriamente, as suas propriedades.

De igual modo, os sistemas de alimentação existentes deverão ser constituídos por um número mínimo de tubagens comuns, munidos do respetivo sistema de segurança.

O fluxo contínuo do ligante no interior das cisternas, bem como a bomba doseadora, será assegurado por um dispositivo próprio acoplado a um medidor de caudais com uma precisão de± 2%.

Todas as tubagens da cisterna, bomba doseadora e sistema de pulverização do misturador, serão devidamente aquecidas.

O operador da central terá possibilidade de, em qualquer momento, verificar a temperatura do ligante á saída da cisterna e antes de entrar no misturador, através de um termómetro com precisão de ± 5ºC.

A dosagem do ligante será efetuada através de um dispositivo ponderal ou volumétrico, com uma precisão da ordem dos ± 2%. Esta precisão será controlada através de uma amostragem correspondente a:

- 10 t de mistura betuminosa, no caso das centrais contínuas;

- Uma amassadora, no caso das centrais descontínuas.

*** Misturador**

O misturador possuirá o número suficiente de pás ou lâminas de forma a assegurar uma mistura homogénea, sendo convenientemente tapado por forma a evitar a perda dos elementos finos da mistura.

Estará dotado de equipamento eficaz de maneira a manter constante o tempo de amassadura especificado e contador automático de número de amassaduras, no caso das centrais descontínuas.

Para as centrais existirá um registo automático com as seguintes indicações:

- Designação do tipo de mistura;

- Peso de cada amassadura e respetivos componentes;

- Temperatura do ligante;

- Hora de fabrico

*** Armazenamento da mistura betuminosa**

O armazenamento da mistura fabricada será efetuado através de meios que limitem o mais possível a segregação da mistura. A sua capacidade dependerá da produção horária da central, no entanto, terá que estar dotada de meios eficazes de aquecimento, se for superior a 100 m3.

2.1.9.3 - Unidades de transporte

O adjudicatário deverá dispor de uma frota de camiões dimensionada de acordo com as distâncias de transporte entre a central de fabrico e a obra a realizar.

Todas as viaturas utilizadas, quer pertençam ou não ao adjudicatário, deverão estar providas de:

- Caixa de receção com altura tal que não haja qualquer contacto com a tremonha da espalhadora.

- Toldo plastificado capaz de evitar o arrefecimento das misturas.

2.1.9.4 - Espalhadora acabadora ("Finisher")

O equipamento de espalhamento deve ser capaz de repartir uniformemente as misturas betuminosas, sem produzir segregação e respeitando os alinhamentos, inclinações transversais e espessuras projetadas.

A espalhadora terá sempre que dispor de uma régua vibradora capaz de produzir um grau de compactação mínimo de 85% e, sempre que possível, estar munida de um termómetro colocado no túnel de alimentação do sem-fim.

2.1.9.5 - Compactadores

Os cilindros a utilizar na compactação das misturas serão obrigatoriamente auto-propulsionáveis e dos seguintes tipos:

- Estáticos

- Pneus

- Vibradores

- Mistos

Os cilindros estáticos disporão de sistema de rega adequado, e os cilindros de pneus serão equipados com "saias de proteção" e, sempre que possível, de "side-roll".

A caracterização de quaisquer destes equipamentos far-se-á através do seguinte conjunto de elementos, a fornecer á Fiscalização antes do inicio dos trabalhos.

- Cilindros-estáticos

- Peso total (mínimo e máximo)

- Largura e diâmetro das rodas

- Gama de velocidades

- Tipo de transmissão (mecânica e hidráulica)

- Tipo de lastro utilizável

- Autonomia do sistema de rega

a que se adicionará, no caso dos cilindros vibradores:

- Carga por unidade de geratriz vibrante;
- Gama de variação das frequências e amplitude de vibração;

e/ou no caso dos cilindros de pneus e mistos:

- Número de pneus por eixo;

- Número de pneus motrizes;

- Carga por pneu (mínima e máxima) e

- Pressão de enchimento (mínima e máxima)

2.1.10 - REVESTIMENTO SUPERFICIAL BETUMINOSO DUPLO

2.1.10.1 - Limpeza

A superfície a revestir deve apresentar-se livre de material solto, sujidades, detritos e poeiras, que devem ser retiradas do pavimento para local de onde não seja possível voltarem a depositar-se sobre a superfície a revestir.

2.1.10.2 - Impregnação

A superfície da camada de base deve sofrer um tratamento de impregnação preliminar de betume fluidificado MC-70 (MC-1), a uma taxa de aglutinante de 1,2 Kg/m2. A temperatura de espalhamento deve estar compreendida entre os 50 e 85ºC.

Quando o aglutinante não for completamente absorvido pela base no período de 24 horas, deve espalhar-se um agregado fino que permita fixar todo o aglutinante em excesso.

2.1.10.3 - Revestimento betuminoso

A execução das camadas deve ser tal que sejam satisfeitas as seguintes características:
- Taxa de betume asfáltico 180/200:

1ª camada - 1.3 Kg/m2
2ª camada - 1,1 Kg/m2

- Taxa de agregado:

1ª camada - 12/14 litros/m2
2ª camada - 10/12 litros/m2

- A distribuição do aglutinante não pode variar longitudinalmente mais do que 10%

- A distribuição do aglutinante na largura efetiva não pode variar mais do que 15%.
- A temperatura do espalhamento do aglutinante deve estar compreendida entre 150 a 180ºC.

Nas operações de espalhamento do aglutinante e do agregado, e no cilindramento, devem ser observados os seguintes pontos:

- O espalhamento do betume não pode ser feito antes da cura da impregnação, caso esta exista, e a superfície de aplicação deve encontrar-se seca.

- No momento da aplicação do aglutinante, a temperatura ambiente deve ser superior a 15ºC e a temperatura do pavimento superior a 25ºC.

- O espalhamento do agregado deve ser efetuado logo a seguir ao do aglutinante e por forma a obter-se uma superfície perfeitamente regularizada, sem falhas e sem sobreposição dos elementos do agregado;
- O cilindramento deve efetuar-se logo após o espalhamento do agregado, de preferência com cilindros de pneus, a uma velocidade não superior a 8 Km/hora. Admite-se o emprego de cilindros de rasto liso, com peso compreendido entre 8 e 10 t, mas neste caso, a velocidade não deve ser superior a 4 Km/hora.

O cilindramento deverá prosseguir até que o agregado esteja convenientemente estabilizado, cessando, no entanto, logo que se comece a notar o esmagamento do agregado.

- Deve haver o máximo cuidado na execução das juntas de ligação do espalhamento, por forma a não haver falha nem sobreposição do aglutinante;

- Qualquer excesso de gravilha deve ser retirado da superfície por forma a evitar a sua projeção contra os veículos que circulem na estrada;

- Quando a estrada tiver que ficar sujeita ao trânsito durante a operação de revestimento, a velocidade máxima dos veículos deve ser limitada a 30 km/hora, durante um período julgado suficiente para ser assegurado o encastramento das gravilhas.

2.1.11 - BERMAS

As bermas terão a constituição e espessura indicadas no perfil transversal-tipo, obedecendo, a sua construção, às especificações fixadas neste Caderno de Encargos.

ANEXO B

EMPREITADA DE PAVIMENTAÇÃO DE ARRUAMENTOS EM PORTIMÃO

CP 009/2021

MEMÓRIA DESCRITIVA

ÍNDICE

MEMÓRIA DESCRITIVA

CLÁUSULA 1.º.....3

OBJETIVO DO ESTUDO.....3

CLÁUSULA 2.º.....3

CONSTRUÇÃO DO ESTALEIRO.....3

CLÁUSULA 3.º.....3

ESTUDO GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO.....3

CLÁUSULA 4.º.....3

PAVIMENTAÇÃO DO ARRUAMENTO.....3

CLÁUSULA 1.ª

OBJETIVO DO ESTUDO

A presente memória descritiva e justificativa respeita ao projeto de execução referente à pavimentação e reparação em tapete betuminoso sienitico, incluindo camada de base e sub-base, sempre que necessário em áreas afetadas por roturas de infraestruturas da EMARP e noutras áreas achadas necessárias.

Estas áreas devem ser devidamente delimitadas, com funções específicas, que promovam a existência de um percurso acessível, garantindo segurança e conforto para todos os que vivem e/ou utilizam os espaços.

Deve ser implementada a sinalização rodoviária temporária necessária e adequada às características da obra de repavimentação e da especificidade das vias rodoviárias de forma a assegurar que a circulação rodoviária decorra de forma segura e estabelecidos os caminhos alternativos de circulação de pessoas e veículos.

A obra será executada através de concurso público e os serviços serão efetuados parcelarmente após pedidos da EMARP até 31/12/2022 se antes não se perfizer o valor total da adjudicação.

CLÁUSULA 2.ª

CONSTRUÇÃO DO ESTALEIRO

Montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro incluindo transporte do equipamento necessário à execução da empreitada:

- Implementação do Plano de Segurança e Saúde afeto à obra, incluindo toda a sinalização necessária ao longo da zona de intervenção;

CLÁUSULA 3.ª

ESTUDO GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO

O presente projeto não inclui estudos geológicos e geotécnicos, dado que os mesmos não se revelaram necessários, em função das características e da natureza da obra a realizar, uma vez que se trata de um conjunto de trabalhos em arruamentos existentes, sobre os quais há pleno conhecimento das características dos solos de fundação.

CLÁUSULA 4.ª

PAVIMENTAÇÃO DO ARRUAMENTO

A pavimentação dos arruamentos será executada em toda a zona de intervenção, após remoção do pavimento existente.

Nas zonas de vala deverá a consolidação do terreno ser efetuada com tout-venant de 1ª qualidade devidamente regado e compactado para desempeno da plataforma, deixando o piso o mais direito possível, pronto a receber a segunda camada de tout-venant com 0,24m espessura.

Em toda a área de intervenção do arruamento será aplicada rega de impregnação com emulsão betuminosa à taxa de 1,5 Kg/m2 e tapete betuminoso com caraterísticas de desgaste com 0,06m de espessura média após recalque, executado a quente com inertes de sienito de granulometria adequada.

As pendentes do betuminoso a aplicar deverão contemplar as inclinações necessárias e ajustadas em obra, para condução das águas pluviais, até aos sumidouros, incluindo um remate com as grelhas e tampas eficaz e perfeito.

Após conclusão dos trabalhos terá o empreiteiro que proceder à limpeza de todo o espaço envolvente à construção, devendo os produtos resultantes da escavação, serem carregados, transportados e colocados a vazadouro devidamente licenciado para o efeito.

EMPREITADA DE PAVIMENTAÇÃO DE ARRUAMENTOS EM PORTIMÃO
CONCURSO PÚBLICO
CP 009/2021

ANEXO C

MAPA DE TRABALHOS

CÓD.	DESIGNAÇÃO	UNID.	QUANT.	Valor Unitário	Total
	PAVIMENTAÇÃO DE ARRUAMENTOS - PORTIMÃO				
1	**REPARAÇÃO DE PAVIMENTO**				
1.1	Escavação para abertura de caixa com 0,30m de espessura, compactação do fundo de caixa e aplicação de tout-venant com 0,24m, incluindo corte, carga e transporte do pavimento existente a vazadouro, e todos os trabalhos necessários à sua execução e fresagem, com:	m2	3000	0,00 €	0,00 €
1.2	Aplicação de tapete betuminoso em camada de desgaste com espessura de 0,06m de espessura média de recalque, executado a quente com inertes de sienito de granulometria adequada, incluindo rega de colagem e todos os trabalhos complementares e remate das cabeças móveis e tampas existentes com o betuminoso.	m2	3000	0,00 €	0,00 €
1.3	Fornecimento e colocação de toda a sinalização temporária prevista para a execução dos trabalhos quando solicitados para a reparação do pavimento	Vg	1	0,00 €	0,00 €
2	**PINTURA/SINALIZAÇÃO**				
2.1	Pintura com tinta branca sprayplástico a quente com microesferas incorporadas, incluíndo fornecimento, aplicação, limpeza do pavimento e pré-marcação				
2.1.2	Linha branca contínua (LBC 0,12)	ml	500	0,00 €	0,00 €
				Valor Total do Orçamento	**0,00 €**

DAS/BP

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE
PARA OBRAS DE REPAVIMENTAÇÃO DE ARRUAMENTOS
EM PORTIMÃO

Portimão, a 08 de Outubro de 2020

ÍNDICE

Folha de Rosto 05

Registo de aprovação do PSS 05

Registo de distribuição do PSS 06

Lista de assinaturas 07

Folha de Atualização e Correções 08

1. Empreitada e Intervenientes

1.1. Designação da Empreitada 09

1.2. Tipo de Empreitada 09

1.3. Estaleiro 09

1.4. Prazo de Execução 09

1.5. Dono de Obra 09

1.6. Autor do Projeto 09

1.7. Coordenador de Segurança de Projeto 09

1.8. Coordenador de Segurança de Obra 09

1.9. Fiscalização 09

1.10. Entidade Executante 09

1.11. Diretor Técnico da Empreitada 10

1.12. Responsável pela Segurança e Saúde do Trabalho na Obra 10

1.13. Declarações de nomeação e aceitação de coordenadores 11

2. Caracterização da Obra

2.1. Caracterização do Local da Obra e dos Condicionalismos Existentes 15

2.2. Caracterização do Projeto 19

2.3. Trabalhos a Realizar 19

2.4. Caracterização Geral dos Principais Fatores de Risco Associados às Características da Obra 19

3. Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho

3.1. Política de segurança e Saúde para o Empreendimento 24

3.2. Legislação Aplicável 24

3.3. Sistema de Responsabilidades 25
3.4. Gestão do PSS 28
3.5. Gestão da Comunicação Prévia 29
3.6. Gestão da Compilação Técnica 30

4. Planeamento da Prevenção
4.1. Organização e Gestão do Estaleiro 30
4.2. Análise de Riscos de Segurança e Saúde da Fase de Projeto 31
4.3. Análise dos Riscos de Segurança e Saúde da Fase de Execução 31
4.4. Sistema de Emergência 32

5. Implementação da Prevenção
5.1. Metodologia de Adaptação/Desenvolvimento do PSS em Obra 33
5.2. Sistema de Controlo 37
5.3. Registos do Coordenador de Segurança da Obra 38

6. Sistema de Avaliação da Prevenção
6.1. Estatística da Sinistralidade Laboral 38
6.2. Ações de Avaliação 39
6.3. Relatórios 40
6.4. Erros e Omissões 40

7. Anexos
I – Principal Legislação Fundamental de Segurança e Saúde do trabalho
II – Sistema de Gestão da Informação e Documentação no Âmbito
da Segurança e Saúde
III – Organigrama Funcional
IV – Plano de Trabalhos
V – Plano e Controlo de Equipamentos
VI – Plano de mão-de-obra
VII – Projeto de Estaleiro
VIII – Medidas de Segurança na Execução dos Trabalhos e com Equipamentos
IX – Análise, Avaliação e Hierarquização de Riscos e Medidas Preventivas
X – Riscos Especiais
XI – Plano e Controlo de Proteções Coletivas

XII – Plano e Controlo de Proteções Individuais

XIII – Controlo de Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes e Fornecedores

XIV – Planos e Registos de Ações de Formação e Informação

XV – Sinistralidade Laboral

XVI – Plano de Emergência

XVII – Ações de Avaliação

XVIII – Plano de Atualização da Compilação Técnica

XIX – Registos da Coordenação de Segurança de Obra

XX – Recomendações Técnicas

XXI – Diversos

Folha de Rosto

DONO DA OBRA:

NOME: EMARP, EM SA

ENDEREÇO: Rua José António Marques, 17

TELEFONE: 282 400260

PLANO DE SEGURANÇA:

FASE DE ELABORAÇÃO: Fase de Projeto

DESIGNAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

TIPO: OBRA DE REPAVIMENTAÇÃO DE ARRUAMENTOS

LOCAL: Portimão

AUTOR DO PLANO DE SEGURANÇA:

NOME: Natércia Marreiros de Oliveira Pacheco Custódio

Técnico Superior de Segurança e Higiene do Trabalho – CAP n.º 27761001RC5

Registo de aprovação do PSS

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE					
	Fase	**Versão**	**Data**	**Data de Assinatura**	**Assinatura**
ELABORAÇÃO	Projeto	1/2020	08/10/2020	08/10/2020	NC
VALIDAÇÃO					
APROVAÇÃO					
ELABORAÇÃO	Obra				
VALIDAÇÃO					
APROVAÇÃO					

Registo de distribuição do PSS

Distribuição			
Entidade	**Conteúdo Remetido**	**Data**	**Assinatura**

Lista de Assinaturas

Lista de Assinaturas			
Nome	**Rubrica**	**Função**	**Entidade Patronal**

Folha de Atualizações e Correções

N.º da Revisão	Data da Revisão	Capitulo/Sub capítulo alterado	Descrição da alteração	Assinatura

1. Empreitada e Intervenientes

1.1. Designação da Empreitada

Obra de repavimentação de arruamentos

Tipo de Empreitada

Repavimentação de vias

1.3. Estaleiro

A implementar no local

1.4. Prazo de Execução

3 Dias

1.5. Dono de Obra

EMARP, EM SA

1.6. Autor (es) do Projeto

EMARP, EM SA

1.7. Coordenador de Segurança do Projeto

Natércia Marreiros de Oliveira Pacheco Custódio

Telefone: 282 400 260

1.8. Coordenador de Segurança de Obra

A definir pela EMARP, EM SA

1.9. Fiscalização

Nome: A cargo da Direção de Águas e Saneamento

Morada: Rua José António Marques, 17

Telefone: 282 400260

1.10. Entidade Executante

Nome:

Morada:

NIPC:

Alvará:

Telefone:

1.11. Diretor Técnico da Empreitada

Nome:

Morada:

Telefone:

1.12. Responsável pela Segurança e Saúde do Trabalho na Obra

Nome:

Morada:

Telefone:

Declaração

A EMARP,EM,SA pessoa coletiva n.º 505322730 com sede na Rua José António Marques, 17, **********, declara para efeitos do Decreto-lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, tendo em atenção o seu Artigo 9º, nomear como coordenador de segurança em fase de projeto Natércia Marreiros de Oliveira Pacheco Custódio, residente em Rua da Nora, Urbanização Vale Talegas, Lote 81 8400-135 Estômbar.

Ao Coordenador de Segurança em fase de Projeto (CSP) compete a elaboração do Plano de Segurança e Saúde (PSS) dos Trabalhadores em obra, sendo-lhe facultada toda a documentação necessária para a elaboração do respetivo plano.

Portimão,

O Dono de Obra

_____

Declaração

Natércia Marreiros de Oliveira Pacheco Custódio, declara para efeitos do Decreto-lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, tendo em atenção o seu artigo 9º, aceitar a nomeação como coordenador de segurança em fase de projeto, para a obra de **********, do dono de obra, EMARP,EM,SA, pessoa coletiva n.º 505322730, com domicílio na Rua José António Marques, 17, Concelho de Portimão.

Esta nomeação engloba a responsabilidade de elaboração do respetivo Plano de segurança e Saúde em fase de Projeto.

Portimão, a

O Técnico

_____

(nome)

Declaração

EMARP,EM,SA pessoa coletiva n.º 505322730 com sede na Rua José António Marques, 17, Concelho de Portimão, da obra de **********, declara para efeitos do Decreto-lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, tendo em atenção o seu Artigo 9º, nomeia como coordenador de segurança em fase de Obra, Pedro Alexandre Caleça Carvalho Coelho, residente em Urbanização Vale de Freire N.º 14, 8500-059 Portimão.

Ao Coordenador de Segurança em Obra (CSO) cabe a responsabilidade da coordenação da segurança e higiene na obra, a verificação de todas as condições e legalidade dos trabalhadores, dos empreiteiros e subempreiteiros, o cumprimento de todas as questões de responsabilidade inerentes ao Plano de Segurança, o cumprimento de toda a legislação em vigor e terá de responder, sempre, sendo o principal responsável, perante o dono de obra, a fiscalização e as inspeções que se vierem a realizar. Será ainda responsável por alterações ao Plano de Segurança que se vierem a verificar por sua proposta ou de outrem desde que a aprove. Para efeitos de concretização serão disponibilizados todos os meios necessários à sua atividade.

Todos os intervenientes na construção, serão informados que terão de cooperar com o coordenador de segurança em obra e que terão de acatar as suas instruções em matéria de higiene e segurança no local de trabalho da obra.

Portimão, a

O Dono de Obra

_____

Declaração

Pedro Alexandre Caleça Carvalho Coelho, declara para efeitos do Decreto-lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, tendo em atenção o seu artigo 9º, aceitar a nomeação como coordenador de segurança em fase de obra para da obra de **********, do dono de obra, EMARP, EM,SA pessoa coletiva n.º 505322730, com domicílio na Rua José António Marques, 17, Concelho de Portimão.

Portimão, a

O Técnico

_____

(nome)

2. Caracterização da Obra

2.1. Caracterização do Local e dos Condicionalismos Existentes

Os trabalhos na via pública envolvem normalmente um conjunto de riscos, quer para os trabalhadores na obra, quer para transeuntes ou condutores de veículos que circulem nas imediações.

Os riscos presentes em obras na via pública, também estão relacionados com fatores como a localização da zona a intervir, a ocupação de passeios e estradas, a intensidade do tráfico rodoviário, a proximidade a escolas e/ou zonas habitacionais. Todos estes fatores devem ser levados em conta e avaliados de forma a se adequarem as medidas protetivas e preventivas mais adequadas, quer para os trabalhadores envolvidos, quer para transeuntes ou condutores. Deve ser implementada a sinalização rodoviária temporária necessária e adequada às características da obra de repavimentação e da especificidade das vias rodoviárias de forma a assegurar que a circulação rodoviária decorre de forma segura, e que são estabelecidos os caminhos alternativos de circulação de pessoas e veículos. Cumpre-nos destacar que o presente PSS foi elaborado tendo em vista um conjunto de obras de repavimentação a levar a cabo no Município de Portimão em que, cada obra, cada localização, será obrigatoriamente diferente e constituirá um conjunto de riscos diferentes quer para trabalhadores, quer para terceiros, e por isso deverá ser devidamente adaptado às circunstâncias de cada obra. A proximidade de escolas, estradas com maior fluxo de trânsito, ou ruas com comércio onde circulem muitos peões, ou rotundas são fatores que devem ser levados em linha de conta na avaliação de riscos e adaptada a sinalização rodoviária mais adequada, assim como os caminhos para os peões.

Na perspetiva da obra importa considerar os riscos ocupacionais nos trabalhos seguintes:

Movimentação de terras

Escavação para abertura de vala, compactação do fundo da caixa e aplicação de *tout-venant*, incluindo a carga, transporte e corte do pavimento existente, assim como todos os trabalhos necessários à sua execução.

Pavimentação

Corte de fresagem de pavimento betuminoso incluindo carga e transporte para vazadouro e todos os trabalhos necessários à sua execução.

Aplicação de tapete betuminoso em camada de desgaste incluindo rega de desgaste e todos os trabalhos complementares.

2.2. Caracterização do Projeto

Repavimentação de vias

2.3. Trabalhos a Realizar

Lista dos trabalhos a executar:

- Colocação da sinalização rodoviária de trabalhos;
- Escavação para abertura e compactação do fundo da caixa e aplicação de *tout-venant*, incluindo a carga, transporte e corte do pavimento existente, assim como todos os trabalhos necessários à sua execução.
- Corte de fresagem de pavimento betuminoso incluindo carga e transporte para vazadouro e todos os trabalhos necessários à sua execução
- Aplicação de tapete betuminoso em camada de desgaste, incluindo rega de desgaste e todos os trabalhos complementares.
- Remoção de produtos e materiais;
- Limpezas finais.

2.4. Caracterização Geral dos Principais Fatores de Risco Associados às Características da obra

<u>Colocação da sinalização rodoviária de trabalhos temporários</u>

- Atropelamentos;
- Queda de objetos na via;
- Quedas ao mesmo nível;
- Acidentes de trânsito;

<u>Ocupação parcial da via pública</u>

- Atropelamentos;
- Queda de objetos na via;
- Quedas ao mesmo nível;
- Acidentes de trânsito;

Movimentos de Terras

- Queda de altura de pessoas em desnível;
- Atropelamento ou esmagamento na manobra dos veículos de escavação ou transporte;

Repavimentações

- Queda de objetos;
- Quedas ao mesmo nível;
- Inalação de vapores e fumos perigosos;
- Dermatoses;
- Posturas de trabalho;
- Esfolamentos e cortes;
- Inalação de poeiras
- Choque Elétrico.

3. Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho

3.1. Política de Segurança e Saúde

A EMARP assume a Segurança e Saúde no Trabalho como um valor fundamental a observar em todas as atividades da empreitada**.** Deve ser assegurado e mantido um ambiente de trabalho seguro e salubre, de modo a favorecer a saúde de todos os trabalhadores da empreitada, bem como de terceiros, tendo em vista a minimização do risco de acidentes de trabalho ou de emergência de doenças profissionais.

OBJECTIVOS GERAIS DE SEGURANÇA E SAÚDE:

- Assegurar o cumprimento de todos os requisitos legais e normativos vigentes no âmbito da Segurança e Saúde no Trabalho.
- Desenvolver, implementar e controlar os métodos e meios de prevenção de forma a minimizar, e, sempre que possível, eliminar os riscos presentes em cada uma das atividades que executa;
- Manter informados os colaboradores e entidades externas, sobre os riscos a que estão sujeitos e seus deveres, para assegurar o cumprimento do implementado no Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho;
- Promover a responsabilização de todos os intervenientes no desenvolvimento e cumprimento das regras de Segurança e Saúde implementadas na empresa;

- Incentivar a colaboração ativa de todos os intervenientes para a melhoria contínua das Condições de Segurança e Saúde da empresa, de forma a detetar e eliminar todas as situações suscetíveis de perigo em tempo útil.
- Realizar todos os trabalhos de forma a proporcionar a todos os trabalhadores da obra condições de segurança e saúde adequadas.
- Alcançar bons níveis de produtividade decorrentes de boas condições de trabalho.
- Minimizar os índices de sinistralidade laboral e os custos sociais e económicos resultantes de acidentes.
- Realizar todos os trabalhos com a qualidade especificada, num espaço adequadamente organizado e ambientalmente correto.

3.2. Legislação Aplicável

O presente P.S.S. não se substitui a nenhum dos preceitos contidos no quadro legal vigente, enquadrando-se neste na medida que dá cumprimento ao D.L.273/03 de 29 Outubro, complementando-o sempre que as condições consideradas como mínimas pela lei são ultrapassadas.

No anexo I, apresenta-se uma listagem da legislação de segurança e saúde do trabalho aplicável.

3.3. Sistema de Responsabilidades

Definição das responsabilidades para os vários intervenientes, EMARP, Coordenador de Segurança de Projeto, Coordenador de Segurança de Obra, Fiscalização, Empreiteiro, Subempreiteiros, trabalhadores independentes).

EMARP, EM SA

NOMEAR O COORDENADOR DE SEGURANÇA DE PROJECTO;

- Assegurar que seja elaborado o PSS de projeto;
- Analisar e aprovar o desenvolvimento e as alterações ao PSS que lhe venham a ser propostas pelo empreiteiro ou coordenador de segurança;
- Garantir a permanente atualização da Comunicação Prévia e respetiva comunicação à Inspeção do Trabalho;
- Elaborar e remeter à Inspeção do Trabalho a Comunicação Prévia antes do início dos trabalhos;
- Nomear o Coordenador de Segurança da Obra;
- Constituir a Fiscalização de Obra;

- Divulgar o PSS e suas adaptações junto do Empreiteiro, do Coordenador de Segurança da Obra e da Fiscalização.

COORDENADOR DE SEGURANÇA DE PROJECTO

- Informar e apoiar a EMARP 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;
    - Material, 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 (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 do projeto.

COORDENADOR DE SEGURANÇA DE OBRA

- Informar a EMARP no domínio das suas responsabilidades de gestão da segurança e saúde no empreendimento;
- Informar a EMARP no domínio da avaliação periódica das condições de segurança e saúde existentes em obra;
- Identificar, analisar e difundir as normas de segurança, gerais e específicas, aplicáveis à obra;
- Promover os desenvolvimentos e as adaptações do PSS que se afigurarem necessárias e analisar as propostas que em tal domínio sejam apresentadas pelo Empreiteiro;
- Analisar o sistema de coordenação entre os intervenientes na execução da obra (empresas e trabalhadores independentes) com vista ao desenvolvimento da cooperação no que respeita às ações preventivas;

- Avaliar 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;
- Analisar os 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 sistemas implementados nos domínios da sinalização de segurança, proteção coletiva e proteção individual;
- Analisar acidentes e incidentes graves ocorridos na obra;
- Registar as ações de coordenação;

FISCALIZAÇÃO

- Verificar o cumprimento das prescrições de segurança estabelecidas no PSS e na legislação de segurança e saúde do trabalho.

EMPREITEIRO

- Comunicar à EMARP os elementos necessários à elaboração e atualização da Comunicação Prévia;
- Garantir o cumprimento das prescrições estabelecidas no PSS;
- Divulgar o PSS e suas adaptações junto do Diretor Técnico da Obra, dos Subempreiteiros, dos Trabalhadores Independentes e dos Fornecedores de equipamentos e materiais que possam ter presença significativa no estaleiro;
- Realizar a análise e avaliação de riscos das várias atividades para todos os trabalhos da Empreitada;

- Propor à EMARP 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 técnico (s) de segurança para o acompanhar a execução dos trabalhos e garantir a conveniente articulação com o Coordenador de Segurança da Obra;
- Organizar as atividades de segurança e higiene do trabalho e de medicina do trabalho relativamente aos seus trabalhadores de acordo com o legalmente estipulado;
- Organizar o sistema de emergência na Obra;
- Assegurar a comunicação de acidentes graves e mortais de trabalhadores ao Coordenador de Segurança em Obra, no mais curto prazo possível.
- Garantir o 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 o controlo de Subempreiteiros e trabalhadores independentes presentes em obra conforme definido no D.L. 273/2003, de 29 de Outubro e comunicar ao Dono de Obra relativamente aqueles a:
    - 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 do 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 recomendadas pelo Empreiteiro Geral;
- Observar o cumprimento das disposições estabelecidas no PSS ou recomendadas pelo Coordenador de Segurança da Obra, fiscal ou Diretor da mesma relativas aos trabalhos em que tiverem intervenção.

3.4. Gestão do PSS

O presente plano de segurança e saúde em projeto, foi incluído pela EMARP no conjunto das peças concursais da empreitada, e elaborado de forma a ter um carácter dinâmico e evolutivo durante a execução dos trabalhos da empreitada, devendo integrar os projetos, planos e registos de todas as medidas implementadas do âmbito da segurança e saúde.

A Entidade Executante deve desenvolver e especificar o Plano de Segurança e Saúde em projeto conforme definido no art.º 11.º do D.L. 273/2003, de 29 de Outubro e o definido no presente documento.

Os desenvolvimentos do PSS devem ser apresentados concluídos para análise e validação para aprovação pela EMARP na data de consignação da empreitada.

O Coordenador de Segurança em Obra deve analisar e validar os desenvolvimentos do PSS apresentados pela Entidade Executante e fazer a sua apresentação à EMARP para aprovação do Diretor Geral.

Se o desenvolvimento ao Plano de Segurança e Saúde em projeto for objeto de aprovação parcial, a Entidade Executante deve apresentar ao Coordenador de Segurança em Obra os desenvolvimentos do PSS, prontos para análise e validação, no mínimo 30 dias antes da data prevista para o início das atividades referentes a esses desenvolvimentos.

Se o desenvolvimento ao Plano de Segurança e Saúde em projeto for objeto não obtiver aprovação, a Entidade Executante deve apresentar ao Coordenador de Segurança em Obra os desenvolvimentos do PSS, prontos para análise e validação, no mínimo 30 dias antes da data prevista para o início das atividades referentes a esses desenvolvimentos.

3.5. Gestão da Comunicação Prévia

A Coordenação de Segurança em Obra deve comunicar previamente a abertura do estaleiro ao ACT (Comunicação Prévia) quando for previsível que a execução da obra envolva uma das seguintes situações:

- Um prazo total 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 prestados por cada trabalhador.

A minuta da Comunicação Prévia apresenta-se no Anexo II.

A Entidade Executante obriga-se a:

- A efetuar a remessa ao Dono da Obra, na data de consignação da obra ou data acordada com o dono da Obra, das declarações comprovativas da identificação do estaleiro e das datas da execução dos trabalhos (início e termo) para anexar à Comunicação Prévia:
    - Do Empreiteiro;
    - Do Diretor Técnico da Empreitada;
    - Do Representante do Empreiteiro;
- No que respeita às atualizações da Comunicação Prévia, a especificar o sistema de informação a desenvolver pelo Empreiteiro que garanta a observância das seguintes obrigações do Dono da Obra:
    - Comunicação do Dono da Obra à Inspeção do Trabalho no prazo de 48 horas, com conhecimento ao Coordenador de Segurança da Obra e ao Empreiteiro, no caso de as alterações se reportarem aos campos 1, 3.3, 3.7, 4, 5, 6 e 7;
    - Comunicação mensal do Dono da Obra à Inspeção do Trabalho com a atualização da lista dos Subempreiteiros identificados no campo 8;
- Afixar no estaleiro todas as alterações comunicadas à Inspeção do Trabalho.

3.6. Gestão da Compilação Técnica

A Entidade Executante deve enviar ao Coordenador de Segurança em Obra os elementos úteis para o desenvolvimento e atualização da Compilação Técnica da obra, os quais devem ser inseridos no Anexo XX.

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

4. Planeamento da Prevenção

4.1. Organização e Gestão da obra e zonas adjacentes

A Entidade Executante deverá manter a zona envolvente, em boas condições de circulação de veículos e pessoas, arrumação de máquinas equipamentos e materiais, de implementação de sinalização.

O projeto de estaleiro deverá ser composto pelas seguintes peças:

- Memória descritiva e justificativa do estaleiro – deve descrever e justificar os acessos, as circulações, a movimentação de cargas, o armazenamento de materiais, produtos e

equipamentos, as instalações fixas e demais apoios à produção, as redes técnicas provisórias, a evacuação de resíduos;

- Plantas de Estaleiro – Localização de máquinas equipamentos e materiais, caixas de primeiros socorros, extintores, etc.

O projeto de estaleiro deve ser arquivado no Anexo VII.

A Entidade Executante deverá incluir na proposta de desenvolvimento prático do PSS a análise detalhada dos riscos associados as atividades assim como:

- Atividades previstas para a execução da obra;
- A apresentação de um plano de trabalhos pormenorizado para poder ser apreciado, garantindo-se que não exista simultaneidade de atividades incompatíveis em termos de segurança e saúde.
- Processos construtivos definidos para a execução das atividades;
- Coatividades, ou seja, atividades simultâneas ou incompatíveis que decorram no estaleiro ou na sua proximidade;
- Equipamentos de proteção individual e coletiva previstos para a realização dos trabalhos.

4.2. Análise de Riscos de Segurança e Saúde da Fase de Projeto

Os Requisitos de Segurança da Obra obrigam a que se efetue uma Análise de Riscos cuidada sobre aqueles que serão os trabalhos a efetuar, os métodos construtivos a empregar. Baseados nesta análise é possível desenvolver uma metodologia de ações de prevenção para que se atinja o objetivo final, em termos de sinistralidade da obra

– Zero Acidentes.

4.3. Análise e avaliação preliminar de riscos para a segurança e saúde.

Em primeiro lugar deve ser definida a sinalização rodoviária necessária de acordo com a legislação em vigor, **a Entidade Executante deve apresentar um plano de sinalização que estabeleça e preveja os caminhos de circulação de pessoas e veículos** de acordo com as zonas ocupadas por máquinas e equipamentos de forma a assegurar a segurança de transeuntes e veículos se os trabalhos ocuparem parte da via pública, incluindo caminhos particulares de acesso.

Em segundo lugar deve acautelar cuidadosamente todas as atividades, mas sobretudo as que envolvam trabalhos de repavimentação implementando todas as medidas de segurança necessárias.

Não obstante o exposto anteriormente, a análise que se segue objetiva comunicar o tipo de acidentes que podem ocorrer:

Que acidentes podem ocorrer?

Queda de pessoas ao mesmo nível e a níveis diferentes, atropelamentos e choque com e por materiais e trabalhadores.

Podem ocorrer choques com equipamentos durante as escavações se não forem acautelados os espaços de manobra de máquinas.

Devem ser devidamente verificadas as condições de utilização de máquinas equipamentos e utensílios, sob o ponto de vista da sua manutenção e verificação de acordo com a legislação em vigor, de forma a garantir a segurança e a saúde de todos os trabalhadores.

A experiência e formação profissional adequada dos trabalhadores, principalmente nos riscos de trabalhos de escavação constitui uma medida central.de prevenção.

4.4. Sistema de Emergência

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

Deverão ser previstas medidas eficazes para os primeiros socorros, a evacuação de sinistrados ou de todos os trabalhadores em situações de emergência.

Depois de aprovada, este procedimento deve ser arquivado no Anexo XVI.

O Adjudicatário preparará após a data da consignação, um *Plano de Emergência* estabelecendo as medidas a aplicar em caso de acidente, o qual deve prever, nomeadamente, o seguinte:

- Quando aplicável, a afixação no Estaleiro de lista de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades concessionárias de serviços afetados, Serviços Camarários, Fiscalização, Coordenador de Segurança da Obra, Diretor da Técnico da Empreitada, Encarregado Geral.
- Sinalização de segurança identificando, nomeadamente os meios de combate a incêndios e o posto de primeiros socorros (fixo ou móvel).
- Identificação de elementos com formação em prestação de primeiros socorros (socorristas do trabalho) e respetivos meios disponibilizados a estes para rápida comunicação.
- Prever um sistema de comunicação eficaz, identificando os trabalhadores envolvidos na operacionalidade do sistema de comunicação. Esses trabalhadores têm que possuir meio de

comunicação rápida e lista de meios de socorro e respetivos contactos para poderem solicitar a intervenção dos meios de socorro necessários em situação de acidente.

5. Implementação da Prevenção

5.1. Metodologia de Adaptação/Desenvolvimento do PSS em Obra

Os desenvolvimentos e as alterações do Plano de Segurança e Saúde devem ser tecnicamente analisados e validados pelo Coordenador de Segurança em Obra e posteriormente aprovados pela EMARP.

Os desenvolvimentos realizados pela Entidade Executante deverão chegar ao Coordenador de Segurança em Obra através da Fiscalização da Empreitada, assim como, a resposta deste à Entidade Executante.

Os desenvolvimentos apresentados pela Entidade Executante deverão ser apresentados ao Coordenador de Segurança em Obra até 30 dias antes do início das atividades correspondentes aos desenvolvimentos apresentados. Poderá ser acordado um prazo diferente entre as partes envolvidas.

Tais desenvolvimentos devem, depois de aprovados, serem inseridos no PSS, de acordo com a estrutura definida nos respetivos Anexos.

A Entidade Executante/Adjudicatário obriga-se a implementar e desenvolver o Plano de Segurança e Saúde (PSS), nos termos do D.L. n.º 273/2003, de 29 de Outubro e restante legislação aplicável em vigor.

O PSS para execução da obra consistirá no desenvolvimento/adaptação, efetuado pela Entidade executante, do PSS de projeto para a obra. Este documento trata-se de um documento 'dinâmico' que deverá ser melhorado e complementado sempre que possível, com as medidas consideradas convenientes e adequadas, de forma a atingir os objetivos pretendidos.

O concorrente a quem for adjudicada a empreitada, após lhe ser comunicado este facto, deverá proceder de imediato à adaptação e desenvolvimento do PSS, e apresentá-lo, para análise e aprovação por parte da EMARP para que à data da consignação e assinatura do contrato, este já esteja aprovado, coincidindo assim esta data, como a data efetiva do início da obra, isto é, a data do início do prazo para a execução da empreitada.

É obrigatório a validação técnica do PSS afeto à obra pelo Coordenador de Segurança em Obra (CSO), e a aprovação pelo Dono da Obra– n.º 1 do Art.º 12.º do DL n.º 273/2003, de 29 de Outubro. Após a aprovação do PSS, será então comunicado ao Adjudicatário esse facto, sendo possível iniciar a

empreitada, começando nessa data o início do prazo para execução da mesma, enviando ainda a comunicação prévia de abertura de estaleiro à ACT.
Deste processo ressalta a necessidade de o CSO se encontrar devidamente nomeado pela EMARP com devida antecedência de modo a poder atempadamente, apreciar e validar tecnicamente os desenvolvimentos propostos pela Adjudicatário e no seu todo o PSS para execução da obra.
Considera-se obrigação do Adjudicatário de entregar atempadamente, e em condições de aprovação, a documentação necessária ao PSS para execução da obra.

A Comunicação Prévia (CP), deverá ser enviada pela EMARP da Obra à ACT, sempre que se justifique, previamente à abertura do estaleiro, de acordo com o Mod. S08d, modelo este que já contempla todas as exigências previstas nos n.ºs 2 e 3 do Art.º 15.º do DL n.º 273/2003, de 29 de Outubro, isto é, acompanhada com todas as declarações dos intervenientes na obra aí exigidas.
Para verificação da sua implementação ou consulta, sempre que necessário, o Adjudicatário deverá ter em obra, uma cópia do PSS aprovado.

a) Domínios fundamentais a considerar pela Entidade Executante no estudo das especificações a desenvolver no PSS em fase de obra

- Definições do projeto que se afigurem relevantes para a segurança e saúde;
- Atividades que decorram na proximidade 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;
- Condições evidenciadas no Projeto de Estaleiro;
- Planeamento da informação e da formação;
- Sistema de emergência.

b) Estrutura mínima do desenvolvimento do PSS a propor pela Entidade Executante.

- Avaliação e hierarquização dos riscos: Desenvolvimento agregado à sequência das operações construtivas e reportado aos fatores de risco (a inserir no Anexo IX). Desta análise devem ser destacadas as abordagens relativas aos riscos especiais (a inserir no Anexo X);
- Projeto de estaleiro (quando aplicável): Especificações relativas a sinalização, circulações, equipamentos (controlo e utilização), movimentação de cargas, apoios à produção, redes técnicas, gestão de resíduos, armazenagem, (a inserir no Anexo VII);
- Requisitos gerais de segurança que devem ser observados no decurso dos trabalhos (a inserir nos Anexos deste PSS conforme a sua natureza);
- Cronograma dos trabalhos (quando aplicável) (a inserir no Anexo XXI);
- Plano de mão-de-obra (quando aplicável) (a inserir no Anexo VI);
- Planeamento da informação e da formação dos trabalhadores presentes em obra (a inserir no Anexo XIV);
- Procedimentos de emergência (a inserir no Anexo XVI);
- Procedimentos relacionados com a comunicação de acidentes e de incidentes (a inserir no Anexo XV);

Sem prejuízo do referido nos parágrafos anteriores a Entidade Executante deve incluir no desenvolvimento a este PSS as seguintes fichas de procedimentos de segurança:

- Esquema da implementação da sinalização rodoviária temporária adequada a cada local;
- Trabalhos gerais de construção civil;
- Fresagem e corte do pavimento;
- Espalhamento e compactação da camada de tout-venant;
- Trabalhos com betuminoso.

O desenvolvimento introduzido ao PSS devem, ainda, incluir como Anexos os elementos seguintes:

- Peças do projeto que sejam relevantes para a compreensão de especificações de segurança e saúde (a inserir no Anexo VIII);
- Especificações relacionadas com trabalhos envolvendo riscos especiais (a inserir no Anexo X);
- Organograma do estaleiro com a definição de funções (a inserir no Anexo III);

- Modelos de registo das atividades de controlo relacionadas com a prevenção a promover pelo Empreiteiro, tais como:
    - Registos de inspeção e prevenção diários relativamente aos trabalhos de escavação e a outros que compreendam riscos especiais;
    - Registos de distribuição de equipamento de proteção individual a todos os trabalhadores da obra;
    - Controlo de máquinas e equipamentos de trabalho de acordo com o DL 50/2005 (a inserir no Anexo V);
    - Relatórios de inspeções/auditorias de segurança (a inserir no Anexo XVII);
    - Inquéritos de acidentes e de incidentes (a inserir no Anexo XV);
    - Estatística da sinistralidade (a inserir no Anexo XV);
    - Realização de ações de formação (a inserir no Anexo XIV);

c) Desenvolvimento pela Entidade Executante de especificações particularmente relacionadas com o controlo da sinistralidade

- As especificações a desenvolver pela Entidade Executante no PSS (Anexo XV) no que respeita ao controlo da sinistralidade devem considerar os procedimentos seguintes:
    - Acidentes mortais e graves de trabalhadores:
    - Devem ser comunicados ao coordenador de segurança em obra e à EMARP;
- Preservação de vestígios de acidente mortal ou grave:
    - Compete ao Empreiteiro assegurar que os vestígios de acidentes mortais ou graves não sejam alterados até à recolha de elementos para inquérito por parte das autoridades e da Inspeção do Trabalho, em prejuízo, naturalmente, do socorro e assistência a prestar às vítimas;
- Retoma dos trabalhos após acidente:
    - Após a ocorrência de acidente mortal ou grave, a retoma dos trabalhos deve ser condicionada à adoção efetiva das medidas preventivas necessárias à garantia da segurança na sua execução.

d) **Desenvolvimento pela Entidade Executante de especificações particularmente relacionadas com o registo de Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes e Trabalhadores**

As especificações a desenvolver pelo Empreiteiro no PSS devem atender às obrigações seguintes:

- Registo de Subempreiteiros e de Trabalhadores Independentes (a inserir no Anexo XIII) a cargo do Empreiteiro:
    - Deve incluir todos os Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes por si contratados que trabalhem no estaleiro durante um prazo superior a 24 horas;
    - O registo deve ser conservado durante 1 ano a contar do termo da sua atividade no estaleiro;
    - Tal registo deve incluir os seguintes campos de informação:
        - Identificação completa, residência/sede e nº fiscal de contribuinte;
        - Nº do registo/autorização do exercício da atividade de empreiteiro de obras públicas ou industrial de construção civil;
        - Identificação de qualquer outra certificação que seja exigida para a realização de atividade no estaleiro;
        - Identificação da atividade a realizar no estaleiro e sua calendarização;
        - Cópia do contrato celebrado entre o Empreiteiro e as entidades contratadas (Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes);
        - Responsável do Subempreiteiro no estaleiro;

5.2. Sistema de Controlo

A Entidade Executante deverá remeter a sua metodologia de controlo para a análise e a validação pelo Coordenador de Segurança em Obra e a posterior aprovação pela EMARP, referente a:

a) Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes (a inserir no Anexo XIII);
b) Seguros de acidentes de trabalho (a inserir no Anexo XV);
c) Equipamentos (a inserir no Anexo V);
d) Proteções coletivas (a inserir no Anexo XI);
e) Proteções individuais (a inserir no Anexo XII);
f) Formação e informação (a inserir no Anexo XIV);
g) Sinistralidade (a inserir no Anexo XV);

O Coordenador de Segurança da Obra poderá alterar a metodologia de controlo proposta pelo Empreiteiro, por razões de eficiência do sistema de gestão da segurança e saúde, e propor a sua aprovação pela EMARP.

5.3. Registos do Coordenador de Segurança da Obra

O Coordenador de Segurança em Obra deverá registar as atividades por si desenvolvidas e comunicá-lo ao Dono de Obra de acordo com listas de verificação previamente elaboradas para o efeito (a inserir no Anexo XIX).

Periodicamente o Coordenador de Segurança em Obra deverá elaborar um relatório da sua atividade e apresentar à EMARP.

Toda a documentação produzida pela Coordenação de Segurança em Obra irá constar em anexo próprio do Plano de Segurança e Saúde (Anexo XIX).

6. Sistema de Avaliação da Prevenção

6.1. Estatística da Sinistralidade Laboral

A Entidade Executante deverá garantir o preenchimento e atualização do registo de acidentes e índices de sinistralidade referentes à Empreitada e remeter para o Coordenador de Segurança em Obra no relatório mensal da segurança.

Depois de analisados pelo Coordenador de Segurança da Obra, os registos relativos aos acidentes devem ser inseridos no Anexo XV e os relatórios de segurança no Anexo XIX.

Responsável pelo Registo: Entidade Executante

Registo de Acidentes e Índices de Sinistralidade									
Data	N.º trab. no Estaleiro		Homens/ hora	N.º de Acidentes		N.º dias perdidos	Índices		
	Mês	Acumulado		Mortais	Não mortais		I.F.	I.G.	I.I.

a) Taxa de frequência de novos casos de lesões profissionais:

N.º de novos casos de lesão profissional durante o

Período de referência

_____ * 1.000.000

N.º total de horas efetuadas pelos trabalhadores

Do grupo de referência, durante o período de referência

b) A taxa de incidência dos novos casos de lesão profissional

N.º total de novos casos de lesão profissional

Durante o período de referência

_____ * 1.000

N.º total de trabalhadores

Do grupo de referência, durante o período de referência

c) A taxa de gravidade de novos casos de lesões profissionais

N.º de dias perdidos na sequência de novos casos

De lesões profissionais durante o período de referência

_____ * 1.000.000

Total de tempo de trabalho efetuado pelos trabalhadores

Do grupo de referência durante o período de referência

6.2. Ações de Avaliação

O Coordenador de Segurança em Obra deve desenvolver as seguintes ações de avaliação das condições de segurança e saúde no estaleiro.

- Inspeções técnicas das condições de segurança e higiene ao estaleiro. Deve elaborar um relatório por cada inspeção detalhando os assuntos abordados durante a inspeção, especificando as Não-Conformidades na segurança e higiene detetadas e possíveis medidas corretivas a serem implementadas pela Entidade Executante, estabelecendo o respetivo prazo para a implementação das medidas.
- Auditorias ao sistema de gestão da segurança implementado em obra, as quais deverão obedecer a um Plano de Auditorias de Segurança definido com a EMARP.

6.3. Relatórios

A entidade Executante deverá elaborar um relatório de segurança, entregue ao Coordenador de Segurança em Obra, onde constam todas as atividades desenvolvidas na área da segurança e higiene do mês a que se refere e as previstas para o mês seguinte.

6.4 Erros e Omissões

Qualquer omissão deste Plano de Segurança e Saúde deve regular-se pelas normas e legislação de segurança e higiene no trabalho em vigor. Não deve ser invocada a não aplicação de qualquer medida de prevenção ou proteção ou utilização de equipamento de proteção individual ou coletiva não descrito, que seja necessário para a execução de qualquer trabalho durante a obra.

ANEXOS

ANEXO I

Legislação Aplicável

Regulamentação de âmbito geral (Segurança e Saúde no Trabalho)

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

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

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

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

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

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

Portaria n.º 762/2002 de 1 de Julho – Aprova o Regulamento de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho na Exploração dos Sistemas Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais;

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

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

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

Construção Civil

Decreto-Lei n.º 41820 de 11 de Agosto de 1958 - Estabelece a fiscalização e infrações as normas de segurança para proteção do trabalho nas obras de construção civil;

Decreto-Lei n.º 41821 de 11 de Agosto de 1958 - Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil - RSTCC;

Decreto-Lei n.º 46427 de 10 de Julho de 1965 - Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias do pessoal empregado nas Obras - RIPPEO;

Decreto-Lei n.º 308/89 de 14 de Setembro - Comete ao CMOPP competência para fiscalizar a proteção, organização, segurança e sinalização de estaleiros de obras;

Portaria n.º 101/96 de 3 de Abril - Regulamenta o Decreto-Lei n.º 155/95 de 1 de Julho relativo as prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis;

Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro – Estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros da construção e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 92/57/CEE, do Concelho, de 24 de Junho, relativa as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis.

Equipamento de Proteção Individual - EPI

Decreto-Lei n. º128/93 de 22 de Abril - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 89/686/CEE, de 21 de Dezembro, relativa as exigências técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual;

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

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

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

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

Portaria n.º 695/97 de 19 de Agosto - Altera os Anexos I e V da Portaria n.º 1131/93 de 4 de Novembro.

Decreto-Lei n.º 374/98 de 24 de Novembro – Altera os Decretos-Lei n.º 378/93 de 5 de Novembro, n.º 128/93 de 22 de Abril, n.º 383/93 de 18 de Novembro, n.º 130/92 de 6 de Junho, n.º 117/88 de 12 de Abril e n.º 113/93 de 10 de Abril, relativos a EPI e marcação CE.

Máquinas, equipamentos e materiais de estaleiro

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

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

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

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

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

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

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

Portaria n.º 280/96 de 22 de Julho - Altera os anexos I, II, III, IV e V da Portaria n.º 145/94 de12 de Março;

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

Portaria n.º 172/2000 de 23 de Março – Definição de máquinas usadas que pela sua complexidade e características revistam especial perigosidade.

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

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

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

Declaração de Retificação n.º 23/2005, de 22 de Março – Retifica o nº 15 da Portaria n.º 58/2005, relativas as condições de emissão dos certificados de aptidão profissional (CAP).

Sinalização de Segurança

Decreto-Lei n.º 141/95 de 14 de Junho - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/58/CEE, de 24 e Junho, relativa a prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde no trabalho;
Portaria n.º 1456-A/95 de 11 de Dezembro - Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho.
Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de Outubro – Regulamento de Sinalização de Trânsito.
Decreto Regulamentar n.º 41/2002 de 20 de Agosto - Altera os artigos 4º, 12º, 13º, 14º, 15º, 18º, 21º, 22º, 34º, 35º, 40º, 46º, 47º, 49º, 54º, 60º, 61º, 62º, 66º, 69º, 71º, 74º, 75º, 78º, 81º e 93º do Regulamento de Sinalização de Trânsito, aprovado pelo artigo 1.o do Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de Outubro.
Decreto Regulamentar no 13/2003 de 26 de Junho - Altera o Regulamento de Sinalização de Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar no 22-A/98 de 1 de Outubro.

Ruído

Decreto-Lei n.º221/2006 de 8 de Agosto estabelece as regras em matéria de emissões sonoras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço de equipamento para utilização no exterior, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, que altera a Diretiva n.º 2000/14/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março.
Decreto-Lei n.º 292/2000 de 14 de Novembro - Aprova o Regulamento Geral do Ruído.
Decreto-Lei n.º 259/2002 de 23 de Novembro - Altera os artigos 9º, 17º, 19º, 20º, 22º, 24º, 26º e 27º do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-lei n.º 292/2000 de14 de Novembro.
Decreto-Lei n.º 182/2006 de 6 de Setembro - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 2003/10/CE, de 6 de Fevereiro, que adotou prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes a exposição dos trabalhadores aos riscos devido ao ruído. Revoga o Decreto-Lei n.º 72/92 e o Decreto Regulamentar n.º 9/92, ambos de 28 de Abril.

Riscos elétricos

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

Riscos decorrentes de utilização de Explosivos

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

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

Substâncias Perigosas

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

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

Vibrações

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

ANEXO II

Sistema de Gestão da Informação e Documentação no âmbito da Segurança e Saúde

SISTEMA DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO NO ÂMBITO DA SEGURANÇA E SAÚDE

Seguem-se os procedimentos que permitirão a gestão da documentação e informação da Segurança, Higiene e Saúde do Estaleiro.

Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes

Toda a documentação relativa aos subempreiteiros e T. Independentes será arquivada em dossiers e registada informaticamente.

Todas as comunicações relativas à Segurança e Higiene serão posteriormente remetidas para os Subempreiteiros e T. Independentes.

Antes da entrada no estaleiro deve o empreiteiro geral entregar cópia do PSS aos Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes.

Para poderem dar início aos trabalhos no Estaleiro, os subempreiteiros terão que apresentar cópia dos seguintes documentos:

- Certidão do Registo Comercial;
- Alvará ou Título de Registo;
- NIPC;
- Horário de Trabalho carimbado pela IGT;
- Quadro de Pessoal;
- Comprovativo do Último pagamento à Segurança Social, incluindo as folhas de remunerações;
- Último Recibo do Seguro de Acidentes de Trabalho;
- Declaração de isenção de dívidas nas finanças;
- Contrato com a empresa de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;
- Mapa de Férias;
- Contratos de Trabalho e, no caso de estrangeiros, também a comunicação à IGT;
- B.I. / Passaporte com o visto válido ou Autorização de residência;
- Cartão de Contribuinte e da Segurança Social;
- Fichas de Aptidão Médica
- Fichas de Distribuição de EPI's

Comunicação do PSS aos Trabalhadores

Os trabalhadores deverão ser constantemente informados sobre os riscos a que estão sujeitos, bem como as medidas de prevenção para minimizar esses riscos.

Atualização de Entrega de Documentos relativos à Compilação Técnica

No que diz respeito à Compilação Técnica, esta será entregue ao coordenador de segurança.

Minuta da Comunicação Prévia

1. Estaleiro: (endereço completo)

2. Obra

- **2.1.** Natureza
- **2.2.** Utilização Prevista

3. Intervenientes (identificação, domicílios ou sedes)

- **3.1.** Dono de Obra
- **3.2.** Autor (es) do Projeto
- **3.3.** Entidade Executante
- **3.4.** Fiscal (ais) da Obra
- **3.5.** Coordenador de Segurança de Projeto
- **3.6.** Coordenador de Segurança da Obra
- **3.7.** Responsável pela Direção Técnica da Obra

4. Inicio e Termo dos Trabalhos (datas previstas)

5. Carga de mão-de-obra Estimada

- **5.1.** N.º Máximo de trabalhadores por conta de outrem e de trabalhadores independentes que estarão presentes em simultâneo no estaleiro
- **5.2.** Somatório dos dias de trabalho a prestar por cada um dos trabalhadores previstos

6. Número Estimado de empresas a Operar no Estaleiro

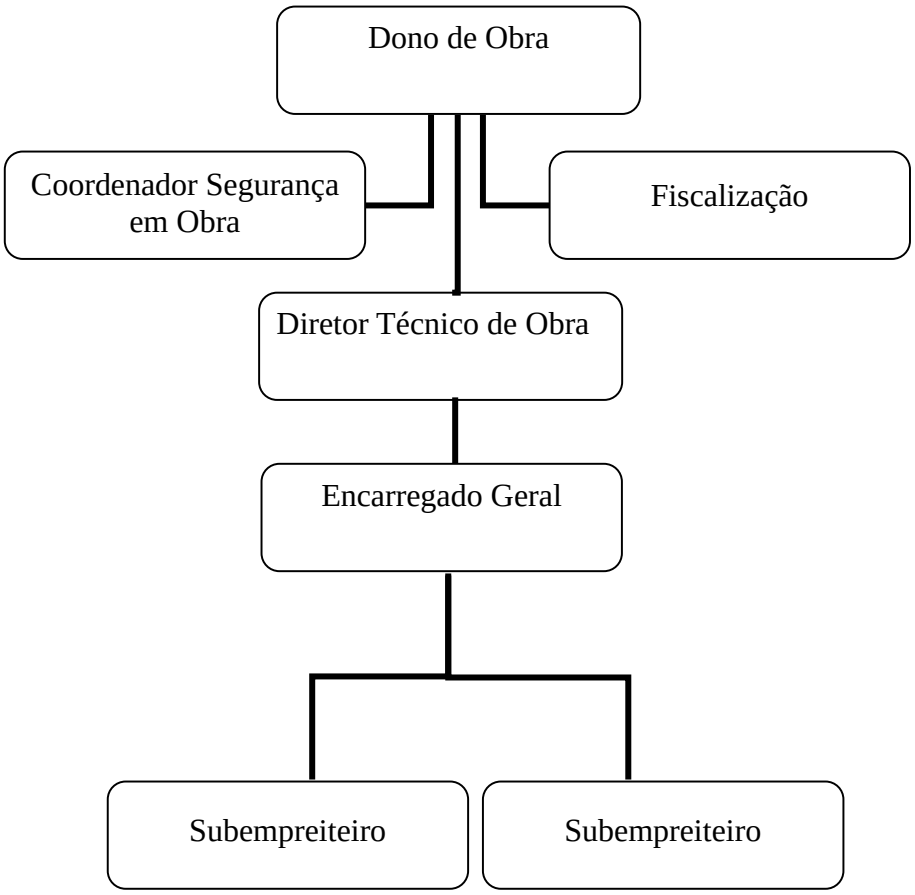
7. Número Estimado de Trabalhadores Independentes a Operar no Estaleiro

8. Identificação dos Subempreiteiros

ANEXO III

Organigrama Funcional

O organigrama funcional reflete a estruturação dos meios humanos para a gestão do estaleiro.



ANEXO IV

Plano de Trabalhos

ANEXO V

Plano e Controlo de Equipamentos

PLANO DE CONTROLO DE EQUIPAMENTOS

O plano que se segue indica o tipo de equipamentos previstos e a sua quantidade para a execução da empreitada. Estes apresentam-se agrupados em equipamentos fixos e móveis.
Consideram-se equipamentos fixos, aqueles que permanecem, em geral, fixos durante a sua utilização ou cuja utilização dependa do trabalhador. Incluem-se também neste grupo as ferramentas elétricas.

Consideram-se equipamentos móveis aqueles que se movimentam no estaleiro quando em operação (ex.: escavadoras mecânicas, camiões).

Para todos os equipamentos presentes no estaleiro é elaborada uma ficha de controlo de equipamentos, sendo completada após a receção e aceitação do equipamento no estaleiro.

Todos os equipamentos devem cumprir o disposto no DL 50/2005, devendo ser sujeitos a verificações periódicas de forma a garantir o funcionamento em condições seguras, nessa perspetiva, as evidências relativas às verificações obrigatórias ao abrigo deste decreto devem ser anexas ao PSS em obra desde o início.

Plano de Controlo de Equipamentos

Designação do Equipamento	N.º Série	Marcação CE	Declaração de Conformidade	Manual de Instruções	Plano de Manutenção		Permanência no Estaleiro		Observações
					Existe?	Em dia?	Entrada	Saída	
a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)

a) Indicação do equipamento, marca e modelo;

b) Indicação do número de série do equipamento;

c) Indicação (sim ou não) da marcação "CE" no equipamento;

d) Indicação (sim ou não) da existência da declaração de conformidade CE que deve acompanhar o equipamento (cópia);

e) indicação (sim ou não) da existência do manual de instruções do equipamento que deve acompanhar o equipamento;

f) indicação (sim ou não) da existência do plano de manutenção do equipamento

g) Indicação (sim ou não) da manutenção em dia do equipamento (atestar com cópia do último registo de manutenção);

h) Indicação da data de recepção do equipamento no estaleiro;

i) Indicação da data de saída do equipamento no estaleiro;

j) Registo de notas sobre o equipamento pertinentes para a gestão da prevenção

Plano de Equipamentos																				
N. Ordem	Equipamento	Qt.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N.º Total de Equipamentos Fixos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N.º Total de Equipamentos Móveis		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ANEXO VI

Plano de Mão – de – Obra

ANEXO VII

Projeto de Estaleiro

PROJECTO DE ESTALEIRO

Nota Prévia - O projeto de estaleiro deve ser adaptado à especificidade da obra e objetiva descrever a forma como o mesmo deve estar organizado e arrumado, nomeadamente as condições de instalação e circulação de pessoas e máquinas e também o controlo de entradas e saídas quando aplicável, e por fim assegurar que não constitui um risco desnecessário para transeuntes, moradores e condutores.

Nessa perspetiva devem ser efetuadas as adaptações necessárias à dimensão da obra, nunca comprometendo o atrás mencionado.

A seguir apresenta-se uma descrição de como deve estar instalado um estaleiro.

Memória Descritiva

- **Vedações**

Sempre que possível, todo o perímetro da obra será vedado de preferência com tapume opaco e rede malhassol com rede de ensombramento, quando aplicável, podem, no entanto, ser implementadas outras formas de vedar o acesso à obra.

- **Entrada de obra**

Deve ser afixado na entrada um placar, (em dossier em alternativa) onde serão colocadas informações de segurança e saúde no Trabalho, seguro de acidentes de trabalho, telefones de emergência, horário de trabalho carimbado pelo ACT, comunicação prévia, etc.

- **WC e meios de lavagem de mãos**

Devem ser colocados os WC químicos e meios de lavagem de mãos dotados de água sabonete líquido e papel, necessários ao número de trabalhadores em obra.

Procedimentos:

Diariamente, será efetuado o registo de todos os trabalhadores que entram através da portaria.

Segue-se o modelo para os registos anteriores.

Registo de Semanal de Pessoal no Estaleiro

Subempreiteiro	Trab.	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado	Domingo

Registo de Visitantes

Data	Hora	Empresa	Nome	Documento Identificação	Entidade a Contactar

- **Sinalização de Segurança no estaleiro**

Sinalética a afixar nos portões/zona visível de acesso ao estaleiro:

Obrigatório

o uso de colete

Sinalética a colocar na ferramentaria (se aplicável):

- **Parque de Materiais**

A zona de parqueamento de materiais será feita numa área destinada apenas para esse efeito. A armazenagem será feita tendo em atenção e respeitando as normas de segurança.

- **Limpeza e Arrumação**

A limpeza e arrumação nos postos de trabalho e vias de circulação são um fator essencial à Segurança. A desarrumação e acumulação de lixos são sempre portadoras de riscos. Os entulhos devem ser armazenados em zonas delimitadas e removidos com a periodicidade adequada à sua quantidade.

Riscos da desarrumação do posto de trabalho e vias de circulação:

- Quedas ao mesmo nível, por tropeçar nos materiais espalhados. Estas quedas, apesar de não serem em altura, podem ser graves porque se pode bater em algum objeto pontiagudo ou cortante;
- Quedas em altura, ao tropeçar pode-se cair em altura se o local não estiver convenientemente protegido. Estas quedas podem ser muito graves dependendo da altura e do local onde o trabalhador cai;
- Queda de materiais, ao passar numa zona desarrumada, qualquer pessoa pode, sem querer, dar um pontapé em qualquer material que cai e poderá atingir quem estiver por baixo;
- Deterioração de materiais, se os materiais não forem convenientemente arrumados a circulação de pessoas ou máquinas poderá levar à sua danificação. A queda de entulhos para locais não devidamente delimitados também pode levar à deterioração de materiais que se encontrem junto da zona de descarga;
- Incêndio, Entulhos e materiais combustíveis podem-se incendiar por exemplo quando é feito um trabalho de soldadura e corte ou quando se deita um cigarro para o chão. Nunca armazenar produtos inflamáveis junto de substâncias combustíveis;
- Eletrocussão, os entulhos em cima de pimenteiros ou cabos elétricos são um grande risco porque os cabos elétricos podem ser danificados sem se ver e provocar um curto-circuito. Também pode acontecer que ao retirar o entulho se danifiquem os cabos que não estejam convenientemente protegidos contra o risco de esmagamento.

Só a ordem e a arrumação facilitam a circulação e o trabalho.

Neste sentido seguem-se os **Procedimentos Gerais de Atuação**:

- Manter livres os acessos e passagens;
- Manter os postos de trabalho em ordem, os materiais arrumados, as vias de circulação desimpedidas, e desse modo evitar-se-á que os trabalhadores escorreguem ou caiam;
- Armazenar corretamente os materiais para se evitar todo o risco de acidente durante a circulação de trabalhadores;
- Empilhar corretamente todas as peças de madeira ou tábuas, depois de lhes arrancar os pregos para evitar riscos de ferimento;
- Num posto de trabalho elevado, não deitar materiais “às cegas”, para que os colegas que trabalham a um nível inferior ou materiais existentes em baixo não sejam atingidos;

ANEXO VIII

Medidas de Segurança na execução dos trabalhos

ANEXO IX

Análise, Avaliação e Hierarquização de Riscos e Medidas Preventivas

ANEXO X

Riscos Especiais

Riscos especiais

Deverão ser registados, de acordo com a evolução dos trabalhos e também em caso de alteração do projeto, a lista de trabalhos cujos riscos sejam identificados pelo Adjudicatário / Atender Fiscalização / Coordenador de Segurança ao previsto no Art.º 7.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro.

Ficha de procedimentos de segurança na sinalização de trabalhos temporários nas vias públicas e zonas adjacentes

1. INTRODUÇÃO

Pretende-se com este documento expor as regras para sinalização de trabalhos nas vias públicas, com o objetivo de minimizar os riscos existentes para que se evitem acidentes quer com trabalhadores, quer com transeuntes e condutores que circulem nas vias.

2. RISCOS MAIS FREQUENTES

- Atropelamento
- Choques
- Esmagamento
- Despistes
- Queimaduras
- Incêndios
- Explosões
- Quedas ao mesmo nível e em altura

3. TRABALHADORES ENVOLVIDOS

- Asfaltadores
- Canalizadores
- Calceteiros
- Cantoneiros de limpeza
- CMPVE
- Mecânicos
- Topógrafos
- Desenhadores

- Serventes
- Chefias
- Técnicos de SST
- Serralheiros

Nota: Nem todos os trabalhadores envolvidos nestas tarefas estão sujeitos a todo o conjunto de riscos identificados, cada um destes grupos profissionais tem riscos específicos e é afetado de formas diferentes de acordo com o seu grupo profissional.

4. MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- A zona onde se vão desenvolver os trabalhos deve ser sinalizada de acordo com as prescrições regulamentares em vigor, conforme disposto nos termos do Decreto-Regulamentar 22-A/98, de 1 de Outubro.

- Em trabalhos de grande extensão, de largura de faixa de rodagem reduzida e/ou com fraca visibilidade, considerar a presença de trabalhadores munidos de raquetas para comandarem alternadamente a circulação.

- Em trabalhos que, pela sua localização, tráfego intenso, ou de visibilidade reduzida, se constitua de riscos acrescidos de acidentes, a sinalização deverá ser complementada com equipamento luminoso intermitente, durante a noite e durante o dia se a visibilidade for reduzida.

- Assegurar a sinalização das máquinas intervenientes nos trabalhos com baias direcionais ou de posição colocadas na frente e na retaguarda.

- Não é permitida a aproximação de pessoas estranhas às zonas de intervenção de máquinas.

- Assegurar-se que as luzes rotativas instaladas nos veículos estão funcionais e que a sinalização rectro-reflectora instalada em alguns veículos está em boas condições.

- **Todos os colaboradores** que intervêm de alguma forma na zona de trabalhos devem vestir o colete de classe 2 normalizado pela EN 471. Por razões de segurança e porque o exemplo é muito importante para os trabalhadores, quando as chefias e técnicos visitam os locais de trabalho devem também vestir o colete de classe 2.

∞ A sinalização rodoviária com tripé é suscetível de tombar em caso de vento forte, por isso devem ser colocados contrapesos nos sinais, de forma a garantir que se encontram sempre visíveis.

5. Sinalização e Dispositivos Complementares

Deve existir sinalização rodoviária diversa assim como dispositivos complementares utilizados para sinalizar obras na via pública.

Os sinais devem estar em boas condições de conservação.

Alerta-se que os sinais deformados, descoloridos, danificados ou invisíveis de noite podem equivaler a "falta de sinalização", com todas as consequências inerentes para a segurança.

Sinais de obrigação e proibição e aviso de perigo

SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

AT – SINAIS DE PERIGO

AT1 – Trabalhos na Estrada

AT8 – Passagem estreita

AT9 – Passagem estreita

ET – DISPOSITIVOS COMPLEMENTARES

ET8 – Conjunto de lanternas sequenciais sem fios

ET2 – Baias direccionais (1.20m*0.40m)

6. Sinalização de trabalhos na via pública

Apresentam-se de seguida exemplos de sinalização e delimitação de trabalhos na via pública, passíveis de ocorrer em trabalhos levados a cabo por esta Empresa na área do Município de Portimão.

A colocação dos sinais deve ser feita pela ordem por que serão vistos pelo utilizador da via, começando pela faixa contrária, não diretamente afetado pelos trabalhos.

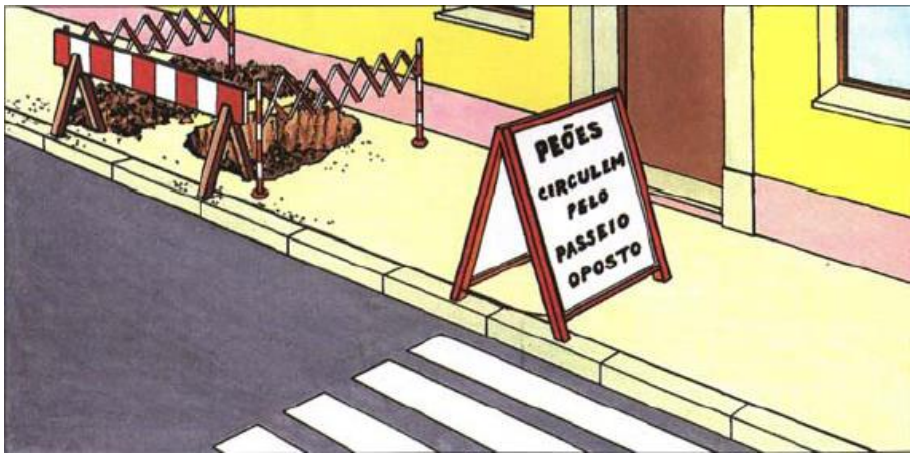
Depois de acabados os trabalhos e removidos todos os materiais que possam afetar a circulação na via, os sinais devem ser retirados pela ordem inversa da colocação.

6.1 Abertura de vala numa localidade, com ocupação total do passeio

Sempre que os trabalhos comprometam a circulação de peões no passeio, ou não esteja garantida a segurança de peões, por insuficiência de espaço, deve-se estabelecer, do mesmo lado da via, um caminho alternativo, delimitado de ambos os lados de forma a possibilitar a passagem de peões em segurança.

Como alternativa, e no caso de a vala se encontrar localizada entre duas passadeiras para peões, colocar antes e depois da vala um painel com a indicação "Peões – circulem pelo passeio oposto".

Se com as proteções se ocupar também a via, deve-se colocar ainda o sinal "Obrigação de contornar a placa ou obstáculo".



6.2 Sinalização de abertura de uma vala, ocupando parcialmente o passeio

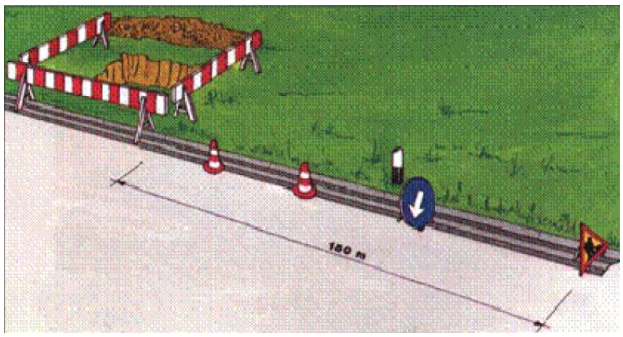
A abertura de uma vala em ambiente urbano deve ser sempre devidamente sinalizada quer seja no passeio ou diretamente na via. Quando se verificar a ocupação parcial do passeio deve proceder-se à colocação de uma rede, fita, fixada em apoios adequados, ou barreira delimitadora em metal circundando toda a abertura.

Para qualquer das alternativas, deve ficar, no mínimo, a 65cm de espaço livre para o trânsito de peões. **Em caso de utilização de prumos de ferro, estes devem ser complementados com "cogumelos" de proteção**

Exemplo correto:

6.3 Sinalização da existência de uma vala na berma de uma estrada

Mesmo nos casos em que a abertura de vala ocorra na berma da estrada e não ocupe a via, deve-se colocar sinais de trânsito, porque se verifica normalmente movimentação de máquinas pesadas.
Deve-se sinalizar a zona com o sinal de indicação de "Trabalhos na estrada", apenas no sentido do transito, logo seguido de sinal de obrigação de contornar placa ou obstáculo, colocando, paralelamente à berma da estrada, cones espaçados entre si, de 70 a 100 cm.



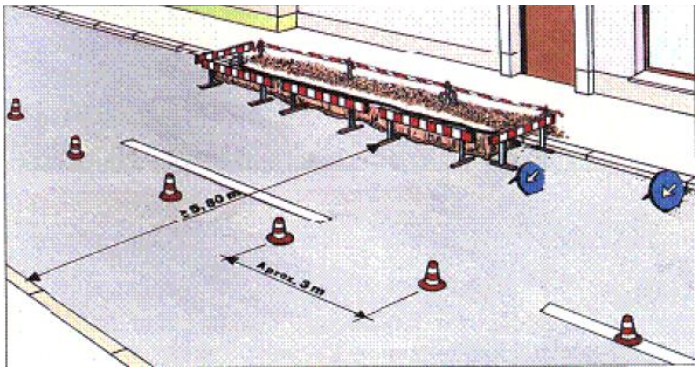
6.4 Sinalização de vala com deslocação do eixo da via numa localidade

Sempre que o espaço livre, entre a vala e o passeio oposto for superior ou igual a 5,80 metros e se justifique a deslocação temporária do eixo da via, deve-se proceder do seguinte modo:
No sentido do trânsito deve colocar-se o sinal de **"trabalhos na via"**, no mínimo a 30 metros da zona de obra;
Delimitar a frente e lados da vala com baias de proteção;
Sinalizar a vala utilizando os sinais de "**obrigação de contornar a placa ou obstáculo"**, colocado obliquamente;

Ao longo de todo o comprimento da vala do lado do passeio deve colocar-se rede, fita ou corrente delimitadora

Em intervalos de 3 metros devem ser colocados cones definindo o novo eixo da via.

6.5 Sinalização de vala obrigando ao deslocamento do eixo da via fora da localidade



Situação em idêntica ao exemplo anterior, considerando à mesma a deslocação do eixo da via igual ou superior a 5.80metros **fora das localidades** e se justificar a deslocação temporária do eixo da via, deve-se proceder do seguinte modo:

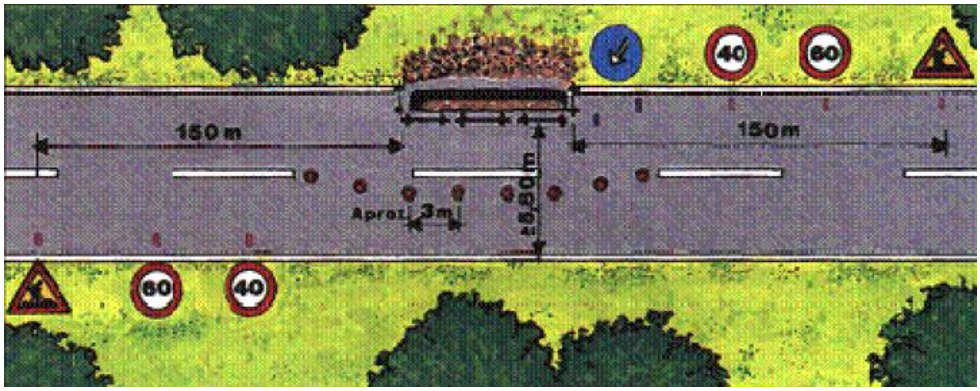
- Colocar a montante e a jusante da zona da obra o sinal de **"trabalhos na via"** a pelo menos 150 metros, o sinal a jusante deve ser colocado na faixa de rodagem obstruída, na berma.

- Colocado de forma oblíqua em intervalos de alguns metros devem colocar-se sinais de **"obrigação de contornar a placa ou obstáculo".**

- Deve-se após o sinal de **"trabalhos na via"** colocar sinais de **limitação de velocidade degressiva** apropriados às características da via.

- Delimitar a vala de forma contínua de frente e lado com baias.

A definição do novo eixo da via deve sinalizar-se com cones colocados em intervalos com cerca de 3 metros.



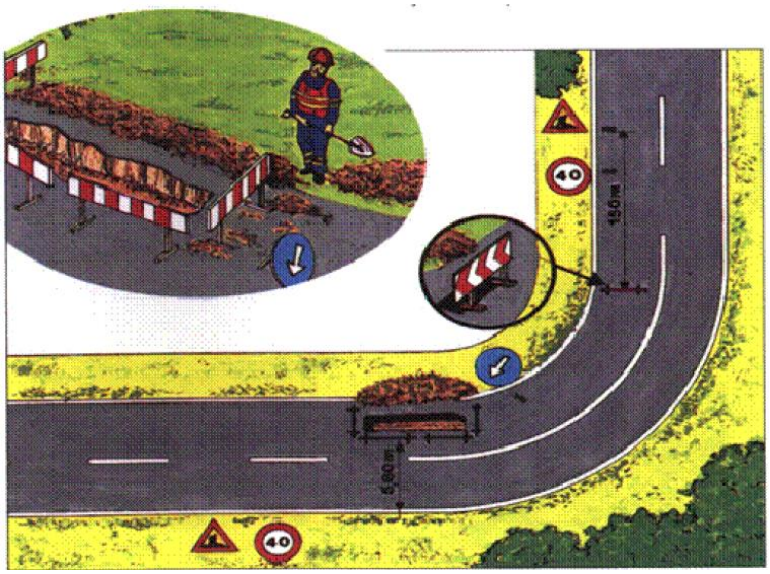
6.6 Sinalização de trabalhos nas proximidades de curvas ou lombas

Todos os trabalhos executados na via próximos de curvas ou lombas, constituem um fator de risco acrescido tanto para trabalhadores como para os próprios utentes da via, tornando-se assim indispensável ter o máximo cuidado na sinalização do local de trabalho, avaliando cuidadosamente as características da via e do tráfego.

Será de considerar a implementação de uma repetição da sinalização de aproximação na faixa de rodagem oposta à da vala.

Quando a visibilidade for reduzida, ou se preveja que possa ser reduzida, deve-se proceder à colocação de dispositivos luminosos nos vértices do primeiro sinal.

A representação gráfica que a seguir se apresenta, exemplifica uma das situações mais correntes.



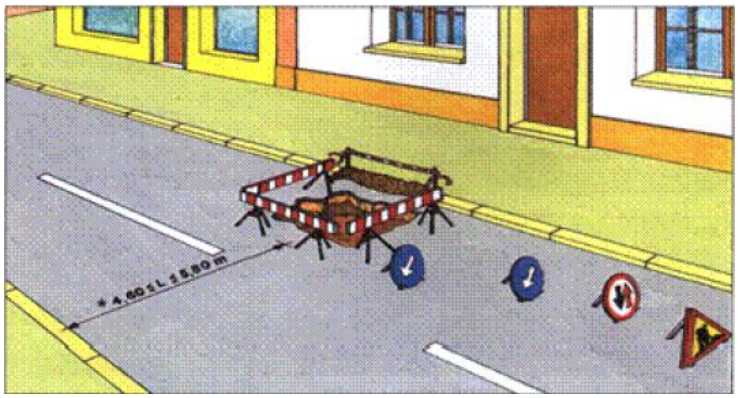
6.7 Sinalização em meio urbano, redução da via para menos de 5,80 m com vala localizada diretamente na estrada

Nos exemplos anteriores abordaram-se as regras a aplicar quando a redução da via é superior a 5,80 m. No entanto, há trabalhos que obrigam a que o espaço livre para circulação seja inferior a 5,80 m, mas superior a 2,90 m, nesses casos devem levar-se em consideração outras regras.

Se a faixa de rodagem for inferior a 5,80 m, mas superior a 2,90 m, a circulação nos dois sentidos pode fazer-se alternadamente, se a mesma tiver uma largura inferior a 2,30 m, deve interromper-se o trânsito e estabelecer um caminho alternativo.

Registe-se como exemplo no caso de a largura de uma faixa de rodagem situar-se entre 2,90 m e 5,80 m como ilustra a figura. Deve-se:

- Colocar o sinal **"trabalhos na via".**
- Colocar a seguir ao sinal **"trabalhos na via"**, sinais de **limitação de velocidade degressiva** adequada às características da via.
- Colocar o sinal de **"dar prioridade nas passagens estreitas"**
- Sinalizar a vala com **"sinais de obrigação de contornar placas ou obstáculos"** dispostos obliquamente.
- Delimitar toda a frente e lado da vala com baias



6.8 Sinalização da redução de via para menos de 5,80 metros fora das localidades

Há situações em que o espaço ocupado pela obra, entre valas, proteções e máquinas, reduz o espaço útil para a circulação rodoviária para menos de 5,80metros, mas ainda assim igual ou superior a 2,90 m. Nestes casos, a circulação pode fazer-se num único sentido alternadamente. Caso a largura da faixa seja inferior a 2,30metros o trânsito deve ser automaticamente interrompido e definido um novo itinerário.

No lado dos trabalhos deve implementar-se a sinalização do seguinte modo:

- Colocar o sinal **“trabalhos na via”.**
- Colocar a seguir ao sinal “Trabalhos na via”, sinais **de limitação de velocidade degressiva** adequada às características da via.
- Colocar o sinal de “**prioridade nas passagens estreitas”**
- Sinalizar a vala com **“sinais de obrigação de contornar placas ou obstáculos”** dispostos obliquamente.
- Delimitar toda a frente e lado da vala com baias
- No lado oposto dos trabalhos para além do sinal de **“trabalhos na via”** deve-se colocar o sinal **“prioridade nas passagens estreitas”.**

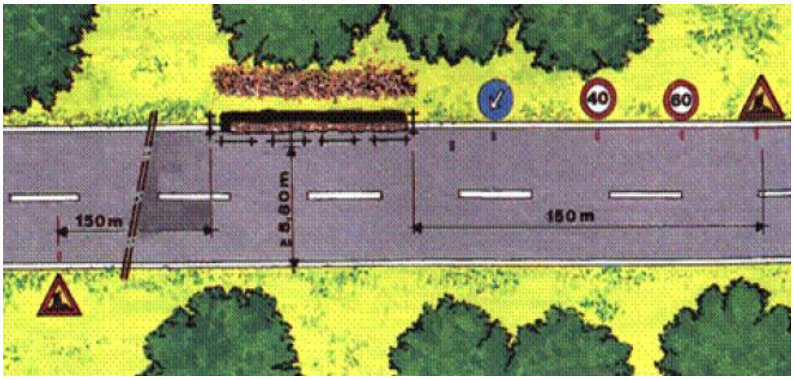
Nas vias com maior fluxo de trânsito poderá ser necessário colocar um ou eventualmente dois trabalhadores a controlar o trânsito com raquetas de sinalização.

7. Visibilidade noturna dos estaleiros e dos obstáculos na estrada

Todos os trabalhos executados de noite ou que permaneçam vedados durante a noite, em situações de escassa visibilidade, os executantes, os trabalhos, as valas, os entulhos removidos, as barreiras, os sinais, os veículos parados na estrada, etc., deverão ser facilmente visíveis.

Devem, nestes casos ser utilizados os cones de sinalização em material retro-reflector.

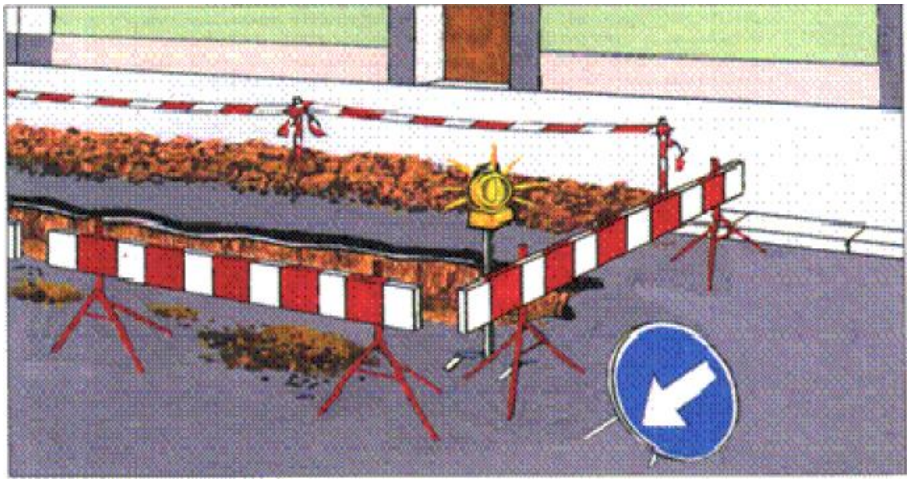
Por outro lado, as baias dispostas ao longo do sentido do trânsito devem possuir dispositivos



luminosos de luz fixa ou intermitente.

O Código da Estrada prescreve que a frente dos estaleiros deve ser iluminada com dispositivos de luz amarela. Considerando que, de noite ou em condições de escassa visibilidade, as luzes em questão podem ser insuficientes, aconselha-se a utilização de dispositivos luminosos de luz intermitente.

Todos os intervenientes deverão usar obrigatoriamente o colete de classe 2, ou a Parka também de classe 2, ambos normalizados pela EN 471.



8. Sinalização de trabalhos de curta duração que obriguem à imobilização de veículos na faixa de rodagem

Este capítulo respeita a todos os trabalhadores que, no desempenho das suas funções, tenham de imobilizar uma viatura na via pública. Nestes casos a imobilização de veículos nas faixas de rodagem do concelho de Portimão, deve ocorrer por imperativa e absoluta necessidade sempre que seja impossível estacionar o veículo.

∞ Se for possível estacionar devidamente o veículo, mas ainda assim o colaborador tiver que desempenhar qualquer tarefa na faixa de rodagem, deve vestir o colete de classe 2 (EN471),

∞ Se não for possível estacionar o veículo devidamente, devem ser ligados os piscas, acionada a luz rotativa amarela no topo do veículo, e deve ser usado o colete integral de classe 2 (EN 471).

ANEXO XI

Plano e Controlo de Proteções Coletivas

PLANO DE PROTECÇÕES COLECTIVAS

Fazer Prevenção Coletiva, significa conceber, corrigir e adotar medidas técnicas a nível de estruturas de edifícios, máquinas, ambiente e métodos de trabalho, para que sejam garantidas condições de Salubridade e Segurança nos locais de trabalho, de modo a permitirem o desenvolvimento de uma atividade profissional normal sem perigos para a saúde dos trabalhadores.

A Proteção Coletiva quando bem aplicada, evita sempre acidentes de grande gravidade.

Deve ser dada preferência à prevenção coletiva.

Neste plano, são definidas as medidas de proteção coletivas a utilizar, tendo em consideração todas as informações constantes:

- Projeto
- Métodos e Processos Construtivos Previstos
- Condicionantes que o próprio estaleiro implica.

ANEXO XII

Plano e Controlo de Proteções Individuais

PLANO DE PROTECÇÕES INDIVIDUAIS

No cumprimento das suas obrigações todas as entidades empregadoras fornecerão aos seus trabalhadores os Equipamentos de Proteção Individual necessários, cabendo a estes a responsabilidade pela sua utilização.

É OBRIGATÓRIO:

- O uso de capacete em todos os locais da obra;
- O uso de botas de segurança (S3) com palmilha e biqueira de aço em todos os locais da obra;
- O uso de luvas sempre que os trabalhos a executar assim o obrigue (quando há risco de ferimento das mãos, para evitar doenças de pele e nos trabalhos com equipamentos que transmitem vibrações);
- O uso de máscaras respiratórias adequadas nos locais onde existam gases, poeiras, fumos ou outras partículas em suspensão;
- O uso de óculos de proteção ou écrans sempre que haja risco de projeção de limalhas, poeiras, líquidos cáusticos para os olhos, ou em tarefas onde se verifique o risco para a visão;
- O uso de protetores auriculares sempre que o trabalho seja feito em ambiente ruidoso;

Os empreiteiros e subempreiteiros terão que apresentar o registo da entrega de todo o equipamento de proteção distribuído a cada trabalhador de modo a responsabilizá-lo e a motivá-lo na sua utilização. Poderão utilizar a minuta que se segue:

Distribuição de EPI

Dono da Obra:

Obra:

Empreiteiro:

Sub Empreiteiro:

Nome do Trabalhador: _____Número_____

Refª	Designação do EPI	Riscos (1)	Receção (2)	Devolução (3)
			Data: ____/____/_____ Ass.: _____	Data: ____/____/_____ Ass.: _____
			Data: ____/____/_____ Ass.: _____	Data: ____/____/_____ Ass.: _____
			Data: ____/____/_____ Ass.: _____	Data: ____/____/_____ Ass.: _____

(1) Indicar códigos de acordo c/ tabela abaixo (2) Assinatura do trabalhador

(3) Assinatura de quem recebe

Riscos a Proteger	
1- Quedas em altura	10- Choque ao nível da perna
2- Quedas ao mesmo nível	11- Pancadas na cabeça
3- Quedas de objetos	12- Cortes
4- Queda por escorregamento	13- Estilhaços
5- Objetos pontiagudos ou cortantes	14- Entalamentos
6- Esmagamento do pé	15- Eletrocussão
7- Torção do pé	16-
8- Choque ao nível dos maléolos	17-
9- Choque ao nível do metatarso	18-

DECLARAÇÃO

Declaro que recebi os Equipamentos de Proteção Individual acima mencionados, comprometendo-me a utilizá-los corretamente de acordo com as instruções recebidas, a conservá-los e mantê-los em bom estado, e a participar todas as avarias ou deficiências de que tenha conhecimento.

Data: _____/_____/_____ Ass: _____

Os equipamentos abaixo mencionados são específicos para proteção das respetivas partes do corpo humano:

PARTE DO CORPO A PROTEGER	EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL
- CABEÇA	- Capacete de proteção; - Coberturas de proteção da cabeça.
- OUVIDOS	- Tampões para os ouvidos; - Capacetes envolventes; - Protetores auriculares; - Protetores contra o ruído.
- OLHOS E ROSTO	- Óculos com aros; - Óculos isolantes; - Escudos faciais; - Máscaras e capacetes para soldadura.
- VIAS RESPIRATÓRIAS	- Aparelhos filtrantes; - Aparelhos isolantes com aprovisionamento de ar.
- MÃOS E BRAÇOS	- Luvas contra agressões mecânicas; - Luvas contra agressões químicas; - Luvas para eletricistas antitérmicas; - Mangas protetoras; - Punhos de couro.
- PELE	- Cremes de proteção.
- TRONCO E ABDÓMEN	- Coletes, casacos e aventais de proteção contra agressões; - Coletes, casacos e aventais de proteção contra agressões mecânicas; - Coletes, casacos e aventais de proteção contra agressões químicas; - Cintos de segurança do tronco.
	- Sapatos de salto raso; - Botas de segurança; - Sapatos com biqueira de proteção; - Sapatos com sola anti-calor; - Sapatos e botas de proteção contra o frio; - Sapatos e botas de proteção contra o calor;

- PÉS E PERNAS	- Sapatos e botas de proteção contra as vibrações; - Sapatos e botas de proteção anti-estáticas; - Sapatos e botas isolantes; - Joelheiras; - Protetores amovíveis do peito do pé; - Polainas; - Solas amovíveis anti-calor; - Solas amovíveis anti-perfuração; - Solas amovíveis anti-transpiração.
- CORPO INTEIRO	- Cintos de segurança; - Vestuário de trabalho (fato tipo de macaco); - Vestuário de proteção contra agressões mecânicas; - Vestuário de proteção contra agressões químicas; - Vestuário de proteção contra o calor; - Vestuário de proteção contra o frio; - Vestuário anti-poeira; - Vestuário e acessórios fluorescentes de sinalização; - Coberturas de Proteção.

ANEXO XIII

Controlo de Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes e Fornecedores

CONTROLO DE SUBEMPREITEIROS E TRABALHADORES INDEPENDENTES

Segue-se a minuta utilizada para registos e controlo da documentação relativa a todos os subempreiteiros e trabalhadores independentes que permaneçam no estaleiro durante um prazo superior a vinte e quatro horas.

Atividade a Desenvolver

Cartão n.º

Identificação	
Nome	
Morada	

Cartão n.º

Cartão n.º	Emitido em	Categoria Profissional	Nome do funcionário	Nacionalidade	B.I/Visto n.º	Válido até	N.º seg. social	N.º Contrib.	Ficha de Aptidão	Pag. Seg. Soc.	EPI	Formação

Esta minuta serve apenas para controlo. Toda a documentação aqui referenciada será arquivada em pastas identificadas por subempreiteiro.

Após o registo dos dados é emitido um cartão de identificação o qual permite o acesso ao estaleiro.

ANEXO XIV

Planos e Registos de Ações de Formação e Informação

PLANOS E REGISTOS DE ACÇÕES DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO

Ações de sensibilização

Antes da entrada no estaleiro, todos os trabalhadores deverão ser alvo de uma pequena Acão de acolhimento, ou seja, estas ações deverão ter uma componente geral e ao mesmo tempo específica, nomeadamente, por incluir medidas de prevenção direcionadas para a atividade de cada um.

Deve ser elaborado Pano de Ações de Sensibilização.

Plano de Ações de Sensibilização

Grupos Alvo	**Formação de Acolhimento**
Condutores Manobradores	X
Pedreiros / Serventes	X
Todas as Outras Categorias	X

Sempre que se necessário serão dadas ações de formação no posto de trabalho.

Deverão ser incluídos neste anexo o conteúdo/material pedagógico das ações de sensibilização referidas anteriormente.

ANEXO XV

Sinistralidade Laboral

SINISTRALIDADE LABORAL

Por cada acidente ocorrido no estaleiro será elaborado um registo.

O modelo a utilizar é o que se segue:

REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO

<table>
<tr><td colspan="3">OBRA: _____ N.º _____</td></tr>
<tr><td colspan="3">ENTIDADE EMPREGADORA: _____
COMPANHIA DE SEGUROS: _____ Apólice N.º.: _____</td></tr>
<tr><td colspan="3">DADOS DO SINISTRADO: Nome: _____
Morada: _____
Estado Civil: _____ Idade: _____
Sexo: _____ Data de Admissão ao serviço: ____/____/_____</td></tr>
<tr><td colspan="3">DADOS DO ACIDENTE:
Data e hora do acidente: ____/____/_____ às ____:_____h
Quantos sinistrados no acidente: _____
Testemunhas: _____
Local do acidente:
☐ Domicílio → Trabalho ☐ Trabalho → Domicílio ☐ Fora do estaleiro
☐ Dentro do estaleiro Onde: _____
Breve descrição do acidente: _____
Medidas de Prevenção adotadas: _____</td></tr>
<tr><td colspan="3">Destino do sinistrado:
Data: _____/_____/_____ ☐ Hospital _____</td></tr>
<tr><td>CAUSA DO ACIDENTE
☐ Atropelamento
☐ Capotamento
☐ Colisão de veículos
☐ Compressão por um objeto ou entre objetos
☐ Contacto com energia elétrica</td><td>☐ Contacto com substâncias nocivas ou radiações
☐ Choque com objetos
☐ Esforço físico excessivo/Movimento falso
☐ Explosão/Incêndio/Contacto com temperaturas extremas
☐ Intoxicação</td><td>☐ Queda em altura
☐ Queda ao mesmo nível
☐ Queda de objetos
☐ Soterramento
☐ _____
☐ _____</td></tr>
<tr><td>TIPO DE LESÃO
☐ Amputação</td><td>☐ Eletrocussão</td><td>☐ Lesões múltiplas</td></tr>
</table>

☐ Asfixia ☐ Concussão/Lesões internas ☐ Contusão ☐ Distensão	☐ Entorse ☐ Esmagamento ☐ Ferida/Golpe ☐ Fraturas	☐ Luxação ☐ Queimadura ☐ Traumatismo ☐ _____
PARTE DO CORPO ATINGIDA: ☐ Cabeça, exceto olhos ☐ Olho (s) ☐ Tronco, exceto coluna ☐ Coluna	☐ Membros superiores, exceto braços, mãos e dedos ☐ Braço (s) ☐ Mão/ exceto dedos ☐ Dedos da mão ☐ Membros inferiores, exceto pernas, pés e dedos	☐ Perna ☐ Pé, exceto dedos ☐ Dedo do pé ☐ Localizações múltiplas ☐ _____
CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE: ☐ Sem incapacidade ☐ Incapacidade permanente _____% ☐ Incapacidade temporária-Regresso ao trabalho em ____/____/____ ☐ Morte		
OBSERVAÇÕES: _____		
ENCARREGADO DATA: _____/_____/_____ Ass.: _____	RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA DATA: _____/_____/_____ Ass.: _____	DIRECTOR DA OBRA DATA: ____/____/_____ Ass.: _____

Deverá ser elaborado um quadro contendo a estatística da sinistralidade do estaleiro.

ÍNDICES DE SINISTRALIDADE

Data		Nº médio de Trabalhadores		Homens-hora Trabalhadores		Nº Acidentes				Nº dias Perdidos		Índice de Incidência		Índice de Frequência		Índice de Gravidade		Índice de Duração	
						Mortais		Não mortais											
Mês	Ano	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum.

II = Nº acidentes x 1000 / Nº Trabalhadores

IG = Nº dias perdidos x 1000 / Nº Homem x Horas Trabalhadas

IF = Nº acidentes x 1000 000 / Nº Homens x horas trabalhadas

ID = IG x 1000 / IF = Nº dias perdidos / Nº acidentes

ANEXO XVI

Plano de Emergência

PLANO DE EMERGÊNCIA

Em caso de acidente de trabalho de pequena gravidade, os trabalhadores do Empreiteiro, Subempreiteiros ou Dono de Obra serão enviados para o Centro de Saúde/Hospital da região, onde será prestada toda a assistência médica necessária.

Em caso dificuldade, contactar o **INEM, Telefone n.º 112**.

Sempre que ocorra qualquer acidente, o Coordenador de Segurança deverá ser avisado**.**

Primeiros Socorros

Existirá permanentemente na obra caixas de primeiros socorros destinadas a pequenos curativos.

Plano de Combate a Emergências

Postura Correta Perante a Ocorrência de um Acidente

Verificar antecipadamente se trabalha na obra alguém com o curso de socorrista no trabalho.

No caso de não existir socorrista, deverão ser amplamente divulgados os seguintes conselhos:

a) Mantenha a calma, não toque nem deixe tocar na (s) vítima (s), não lhe (s) dê nada a beber, protege-a (s).

b) Suprima imediatamente a causa do acidente.

c) Chame os meios de socorro externos ao estaleiro.

d) Mantenha a calma não se esqueça de indicar corretamente os seguintes elementos:

- Entidade Empregadora
- A morada do local do acidente – Obra
- O nome da (s) vitima (s)
- A natureza do acidente
- O estado da (s) vítima (s)
- Acolha e guie os socorros externos até ao local do acidente.

Postura Correta Perante a Ocorrência de um Incêndio

PROCEDIMENTOS GERAIS DE ACTUAÇÃO

a) Alertar os bombeiros

b) Dê em simultâneo o alarme

O alarme deve ser dado de forma:

- Progressiva (para diminuir o choque psicológico);
- Local, sectorial ou Geral (consoante a gravidade do incêndio e as pessoas em risco);
- Inequívoca (não dar origem a dúvidas)

c) Evacuar as pessoas em risco

- Deve ser dada prioridade à evacuação sobre o combate ao incêndio.

d) Iniciar o mais cedo possível as ações de combate ao incêndio

- Usando os meios de extinção adequados;
- Retirando materiais combustíveis do alcance do fogo;
- Procedendo ao corte de:
    - Alimentação de combustíveis;
    - Alimentação de energia elétrica de acordo com as necessidades de segurança no combate ao incêndio;

e) Analisar constantemente a situação

f) Preparar e facilitar o acesso aos bombeiros

- Colaborar com eles nas operações de combate ao incêndio.

As fichas de segurança que se seguem poderão ser afixadas em locais estratégicos da obra.

FICHA DE PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA

Resposta a Emergências

DEFINIÇÕES

RESPOSTA A EMERGÊNCIAS – Estabelece as medidas a adotar em matéria de primeiros socorros, combate a incêndios e evacuação de trabalhadores;

PRIMEIRO SOCORRO – Primeiro auxílio que se presta a uma vítima de acidente ou doença súbita; habitualmente não possui carácter definitivo, procura apenas afastar o perigo e evitar o agravar das lesões, até que a vítima seja observada por profissionais da saúde;

HEMORRAGIA – Corrimento de sangue para fora do aparelho circulatório;

FERIDA – Esfoladela ou secção da barreira protetora constituída pela pele, com estragos mais ou menos importantes em profundidade;

CONTUSÃO – Lesão corporal devida a pancada, usualmente sem ferida;

QUEIMADURA – Lesão nos tecidos provocada pelo calor, frio, eletricidade, radiações ou substâncias químicas corrosivas, variando de gravidade consoante a profundidade da lesão e a área do corpo afetada;

TONTURA – Perda momentânea do equilíbrio. Pode cair, mas não perde o sentido do que aconteceu;

DESMAIO – Perda momentânea da consciência que não dura mais que alguns minutos;

LOMBALGIA – Dor súbita nas costas que surge habitualmente após esforço ou torção rápida;

TRAUMATISMO – Rotura dum osso em dois ou mais fragmentos.

DAR O ALERTA DE ACIDENTE COM Vítimas

- Deve ligar o 112;
- Deve-se identificar indicando o nome e função;
- Deve indicar a localização do estaleiro;
- Deve indicar a natureza do acidente;
- Deve indicar o número de vítimas e lesões observadas;
- Deve, consoante a lesão observada, dar outras indicações complementares;
- Não deve exagerar nas informações. Deve ser realista e conciso;
- Depois de desligar, deve mandar um trabalhador para a entrada do estaleiro de forma a indicar à ambulância o caminho mais rápido até à(s) vítima(s).

REGRAS GERAIS DE ACTUAÇÃO EM CASO DE ACIDENTE

- Deve afastar o perigo da(s) vítima(s) ou a(s) vítima(s) do perigo, de modo a evitar novo acidente ou o agravamento do estado do sinistrado;
- Deve examinar a vítima e alertar, conservando o sangue frio, fornecendo as informações necessárias de modo objetivo e conciso;
- Se houve queda do sinistrado, com provável traumatismo da coluna vertebral, não deve movimentar a vítima;
- Se o acidente ocorreu num nível diferente do nível da soleira e as vítimas apresentam sintomas de lesão na coluna, prepare os meios de evacuação (grua ou outros equipamentos) mas não desloque a vítima até à chegada dos bombeiros;
- O socorrista deve limpar cuidadosamente as mãos (lavar com sabão e posteriormente desinfetar com álcool), antes de iniciar qualquer tratamento;
- Se, quando se der a ocorrência do acidente não se encontrar no estaleiro nenhum socorrista disponível, deve seguir as regras de atuação que se descrevem de seguida.

NOÇÕES GERAIS DE PRIMEIROS SOCORROS

FERIDA LIGEIRA

- Deve lavar a ferida do centro para a periferia;
- Deve desinfetar usando compressas (não utilize algodão) com água oxigenada, que ajuda a estancar o sangue, e posteriormente com Bétadine;
- Deve cobrir a ferida com um penso ou com compressa (maior que a ferida e adesivo);

FERIDA PROFUNDA

- Se houver algum objeto espetado profundamente, não o deve retirar. Deve proteger a ferida com um penso que exceda os seus limites;
- Se não parar de sangrar, deve colocar um penso de compressas e comprimir com a mão. Se o primeiro penso encharcar de sangue, coloque o segundo penso sem retirar o primeiro;
- Deve providenciar o transporte para o hospital;
- Algumas feridas que podem parecer benignas, devem ser observadas por profissionais de saúde se estiverem localizadas, por exemplo:
    - Sob as unhas;
    - Ao nível das articulações;
    - Picadelas profundas (pregos, espinhas…);

- Nos olhos ou na sua proximidade;
- Nos lábios.

CONTUSÃO

- Se a contusão é na cabeça informar o 112: se a vítima perdeu os sentidos, se a vítima se encontra maldisposta ou se a vítima perdeu sangue pelo nariz, ouvidos ou boca;
- Acompanhar a vítima, falando com ela até à chegada da ambulância;
- Se a contusão não for tão grave, deve colocar gelo dentro de um saco de plástico, envolver num pano e colocar sobre a contusão durante cinco minutos (não deve colocar gelo nas pontas dos dedos ou outras extremidades).

INTOXICAÇÃO DEVIDA À UTILIZAÇÃO DE SOLVENTES

- Se houve inalação, deve retirar a vítima da zona contaminada e conduzi-la para o ar livre;
- Se houve contacto com a pele, deve lavar a zona contaminada com água e sabão;
- Se houve contacto com os olhos, deve lavar os olhos em água corrente durante 15 minutos;
- Se houve ingestão acidental, deve transportar a vítima de imediato ao hospital. Não deve fornecer à vítima álcool ou gordura nem provocar o vómito.

QUEIMADURA

- Deve deixar correr água fria (que seja potável) durante 5 a 10 minutos para arrefecer a pele;
- Deve retirar anéis, relógios, pulseiras ou qualquer outra peça apertada da zona antes que esta possa começar a inchar;
- Não deve rebentar bolhas nem retirar qualquer pedaço de pele;
- Não deve usar desinfetantes, pós, óleos, ou outros produtos;
- Deve cobrir a queimadura com compressas esterilizadas;
- Consoante a gravidade da queimadura, deve recorrer ao posto de socorros mais próximo ou ao hospital. As queimaduras requerem cuidados de profissionais da saúde;
- No caso de queimaduras mais extensas, não deve retirar a roupa ao sinistrado. Deve cobrir a queimadura com um lençol limpo e arrefecer com água ou soro fisiológico. Transportar de imediato ao hospital;
- No caso da queimadura na face, deixar igualmente correr água. Não deve deixar a vítima esfregar os olhos. Transportar de imediato ao hospital.

TONTURA OU DESMAIO

- Se a vítima tem falta de equilíbrio, deve ajudá-la a sentar, inclinada para a frente com a cabeça entre os joelhos;
- Deve aconselha-la a respirar fundo;

- Se estiver inconsciente (mas a respirar normalmente) ou não se equilibrar sentada, deitar de costas com as pernas mais elevadas que o resto do corpo;
- Deve desapertar as peças de roupa justas ao corpo na cintura e pescoço;
- Quando recuperar, deve ajuda-la a sentar lentamente;
- Deve dar bebida açucarada;
- Se a vítima não recuperar a consciência ou após um período de 20 minutos ainda apresentar sinais de debilidade, deve recorrer ao hospital mais próximo.

CORPOS ESTRANHOS, SÓLIDOS OU LÍQUIDOS, NOS OLHOS

- Não deve tentar remover poeiras ou outras impurezas;
- Deve lavar o olho com água corrente (potável);
- Consoante a gravidade aparente da vítima deve recorrer ao centro de saúde ou ao hospital.

LOMBALGIA

- Deve ajudar a vítima a voltar à postura ereta, mas sem a forçar;
- Deve recorrer ao hospital mais próximo.

TRAUMATISMO DOS OSSOS OU ARTICULAÇÕES

- Deve imobilizar o membro traumatizado, de forma a diminuir a dor e evitar o agravamento da lesão;
- A imobilização deve ser efetuada numa zona extensa, englobando as articulações anterior e posterior da zona afetada, na posição menos dolorosa;
- A imobilização deve ser efetuada com recurso aos seguintes materiais:
    - Talas da caixa de primeiros socorros;
    - Cabo de ferramentas;
    - Ramos de árvores;
    - Ripas ou outros elementos de construção;
    - Deve recorrer ao hospital mais próximo.

INSOLAÇÕES

- Deve ajudar a vítima a sentar-se, ao abrigo do sol e do calor, se possível num local fresco e arejado;
- Deve ajudar a vítima a desapertar a roupa;
- Se a vítima estiver bem consciente, dar água fresca em pequenas quantidades;
- Aplicar compressas frias ma cabeça e nas extremidades dos membros;
- Consoante a gravidade aparente da vítima deve recorrer ao posto de socorros ou hospital mais próximos.

ACTUAÇÃO EM CASO DE OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO

DAR O ALERTA DE INCÊNDIO:

- Deve ligar para o quartel de bombeiros;
- Deve-se identificar indicando o nome e função;
- Deve indicar a localização do estaleiro;
- Deve indicar a localização e características do fogo (que materiais estão a arder e em que quantidades);
- Deve indicar se há feridos (e, em caso afirmativo, o número de vítimas e lesões observadas);
- Não deve exagerar nas informações. Deve ser realista e conciso;
- Depois de desligar, deve mandar um trabalhador para a entrada do estaleiro de forma a indicar aos bombeiros o caminho mais rápido até ao incêndio.

REGRAS GERAIS DE ACTUAÇÃO

- Deve evitar o pânico e a sua propagação, atuando com calma e determinação;
- Deve dar imediatamente o alarme, avisando todos os colegas que se encontrem nas proximidades;
- Deve dar prioridade à evacuação relativamente ao combate ao incêndio;
- Deve alertar os bombeiros com a maior brevidade possível;
- Deve dar início ao combate ao incêndio com os meios existentes no estaleiro, sem correr riscos desnecessários;
- Deve retirar os materiais combustíveis das zonas adjacentes;
- Deve atuar em equipa, às ordens dos mais calmos e preparados;
- Após a chegada dos bombeiros deve colaborar com eles, obedecendo às suas instruções;
- Não deve usar água para apagar fogos junto a equipamentos ou instalações elétricas;
- No caso de mangueiras maleáveis, não deve abrir a água sem que as mangueiras estejam completamente esticadas;
- Não deve dirigir o jato de água para o alto das chamas;
- O incêndio só se deve considerar extinto quando for essa a indicação dos bombeiros.

REGRAS DE USO DOS EXTINTORES

- Deve certificar-se de que o extintor é adequado e que sabe manejá-lo;

- Não deve desperdiçar a carga dos extintores. Tenha em conta que a carga de um extintor de pó químico de 6 kg demora, aproximadamente, 10 a 14 segundos a descarregar;
- Retire o selo ou cavilha de segurança;
- Pegue no extintor com uma das mãos e no difusor com a outra;
- Aproxime-se de costas para o vento e de modo progressivo e cauteloso;
- Dirija o jato para a base das chamas, aproximando-se o mais possível das chamas sem correr riscos. Não desperdice o agente extintor descarregando-o de qualquer forma ou a grande distância;
- Deve abastecer-se de extintores de outras zonas, reunindo um número de extintores que, no mínimo lhe permitam controlar a propagação do fogo até à chegada dos bombeiros.

OBRA

TELEFONES DE EMERGÊNCIA

SOS – NÚMERO NACIONAL DE SOCORRO	*112*
BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE PORTIMÃO	282420130
INTOXICAÇÕES	808250143
GNR	282 417217
Polícia DE SEGURANÇA PÚBLICA	282450580
HOSPITAL DO BARLAVENTO ALGARVIO	282 460300
CENTRO DE SAÚDE DE PORTIMÃO	282412272

ÁGUA **ELECTRICIDADE**	282 400260 800 506 506
COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA **RESPONSÁVEL DE OBRA**	

ANEXO XVII

Ações de Avaliação

ACÇÕES DE AVALIAÇÃO

A obra deve ser acompanhada por Técnico de Segurança e as não conformidades observadas serão registadas no modelo que se segue (modelo de inspeção de segurança). No final da visita, é entregue uma cópia das não conformidades detetadas ao encarregado. Posteriormente será efetuada uma comunicação de serviço onde são comunicadas as situações irregulares (com fotografias em anexo) detetadas durante a visita e, sugeridas as medidas para a sua correção, bem como o respetivo prazo para a sua implementação.

Modelo de Inspeção de Segurança

INSPECÇÃO DE SEGURANÇA N.º _____

OBRA:

LOCALIDADE: Pág. _____/_____

DONO DE OBRA:

NÃO CONFORMIDADES DETECTADAS _____

MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR

Prazo para Implementação: Data Efetiva da Regularização:

, ___ de _____ de 20__ Das ___h às _____ h

ENCARREGADO Técnico SHT

_____ _____

Relatórios de Monitorização

Sempre que se justifique serão realizados relatórios de monitorização da poluição sonora.

Reuniões de Segurança

Sempre que se justifique serão efetuadas reuniões de segurança entre o Coordenador de Segurança, Técnico de Segurança, o Diretor de Obra e os Encarregados. Nestas reuniões serão analisados os relatórios mensais de segurança, nomeadamente, as não conformidades que ocorreram com mais frequência, bem como situações que continuam por corrigir.

Estas reuniões devem ser registadas através da redação de acta.

ANEXO XVIII

Plano de Atualização da Compilação Técnica

PLANO DE ACTUALIZAÇÃO DA COMPILAÇÃO TÉCNICA

Toda a documentação respeitante à atualização da compilação técnica será reunida pela Entidade Executante, arquivada em dossier e remetida à EMARP.

ANEXO XIX

Registos da Coordenação de Segurança de Obra

ANEXO XX

Recomendações Técnicas

ANEXO XXI

Diversos

ANEXO E

EMPREITADA DE PAVIMENTAÇÃO DE ARRUAMENTOS EM PORTIMÃO

CP 009/2021

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

ÍNDICE

CLÁUSULA 1ª **3**
REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL 3

CLÁUSULA 2ª **4**
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA 4

CLÁUSULA 3ª **5**
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) 5

CLÁUSULA 4ª **8**
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS 8

CLÁUSULA 5ª **9**
CONCLUSÃO 9

CLÁUSULA 6ª **9**
GESTÃO DE RESÍDUOS- PERTURBAÇÃO E IMPACTO AMBIENTAL NA ENVOLVENTE DOS TRABALHOS 9

CLÁUSULA 7ª **11**
PREVENÇÃO AMBIENTAL 11

CLÁUSULA 8ª **12**
CONCLUSÃO 12

CLÁUSULA 1ª
REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

1.1. INTRODUÇÃO

Este documento refere-se ao Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição relativamente à Empreitada a empreitada para a pavimentação e reparação em tapete betuminoso sienitico, incluindo camada de base e sub-base, sempre que necessário em áreas afetadas por roturas de infraestruturas da EMARP.

O CAPITULO 1 refere-se à regulamentação aplicável em matéria de gestão dos resíduos oriundos da realização dos trabalhos previsto na obra e aos próprios objetivos do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

O CAPÍTULO 2 identifica a obra e a entidade responsável pela sua execução, o Dono de Obra.

O CAPÍTULO 3 foca essencialmente algumas regras gerais de bom procedimento e algumas recomendações a que o dono-de-obra e o adjudicatário deverão atender no decorrer da empreitada com vista à implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição e ao cumprimento do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março.

Neste último capítulo encontram-se ainda descritas as medidas necessárias à triagem, acondicionamento e encaminhamento dos resíduos para local apropriado, tendo em conta que parte dos resíduos poderá ser incorporada na própria obra.

O PPG pode ser alterado pelo dono da obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD desde que a alteração seja devidamente fundamentada.

O PPG deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

1.2. ENQUADRAMENTO

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção. Neste âmbito é previsto que nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projeto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respetivamente aplicáveis constantes do presente decreto-lei e do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

Incumbe ao empreiteiro executar o PPG, assegurando a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, o acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD, a triagem de RCD ou encaminhamento para operador de gestão licenciado, tendo em conta que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.

No que concerne ao transporte dos resíduos deve ter-se em conta o disposto na Portaria nº 335/97, de 16 de Maio que fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional, com a exceção dos nº 5, 6 e 7. O transporte de resíduos deverá ser acompanhado de uma guia de transporte específica, nos termos da legislação relativa a RCD.

1.3. Objetivos do plano de prevenção e gestão

Com a elaboração do presente documento pretende-se atingir os seguintes objetivos:

– Redução dos riscos associados à gestão de resíduos tanto do ponto de vista do Ambiente como da Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho;

– Redução dos custos da gestão de resíduos, minimizando a quantidade de resíduos que necessita de tratamento especial, devido ao perigo que representam, e encontrando melhores soluções em termos de operadores para os mesmos;

– Favorecimento da valorização através da preparação dos resíduos para o cumprimento das especificações de reutilização ou reciclagem, com vantagens económicas e ambientais.

As prioridades no âmbito da gestão de resíduos correspondem à redução da produção de resíduos, seguida pela sua reutilização e encaminhamento para reciclagem de forma a tornarem-se matéria-prima de outras atividades produtivas e por último o seu confinamento em aterro.

Cláusula 2ª
Identificação da obra

2.1. Dados Gerais da Entidade Responsável pela Obra

Dados Gerais da Entidade Responsável pela Obra

a) EMARP – Empresa Municipal de Águas e Resíduos, EM, SA

b) Rua José António Marques, 17 – Apartado

c) Telefone 282400260 Fax 282400269 299 E-mail: geral@emarp.pt

d) NIF: 503 322 730

2.2. Dados Gerais da Obra

Dados Gerais da Obra

Tipo de Obra:	_____
Código CPV:	_____
N.º de Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):	….

Identificação do Local de Implantação: _____

CLÁUSULA 3ª
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

3.1. CARATERIZAÇÃO DA OBRA

3.1.1. CARATERIZAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA A EFETUAR:

A obra refere-se à Empreitada a empreitada para a pavimentação e reparação em tapete betuminoso sienitico, incluindo camada de base e sub-base, sempre que necessário em áreas afetadas por roturas de infraestruturas da EMARP, até 30/12/2022 se antes se perfizer o valor total do contrato.

3.1.2. DESCRIÇÃO SUCINTA DOS MÉTODOS CONSTRUTIVOS A UTILIZAR

A empreitada para a pavimentação e reparação em tapete betuminoso sienitico, incluindo camada de base e sub-base, sempre que necessário em áreas afetadas por roturas de infraestruturas da EMARP, até 30/04/2020 se antes se perfizer o valor total do contrato., compreende a execução de todos os trabalhos previstos no projeto.

3.2. INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS

3.2.1. METODOLOGIA PARA A INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS DE RCD

Os produtos para a reciclagem serão separados em obra, desde o momento da sua produção, aplicando técnicas de recolha seletiva com recurso a diferentes contentores. A capacidade dos contentores será a mais adequada tendo em conta o tipo de resíduo a reciclar. As embalagens poderão ser armazenadas em contentores de amarração. Deverão ser criados parques de resíduos em obra, para a colocação dos contentores. Estes resíduos depois de serem selecionados devem ser enviados para destino final compatível, recorrendo a operadores licenciados e cumprindo os requisitos legais.

3.2.2. RECICLADOS DE RCD INTEGRADOS NA OBRA:

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m3)	Quantidade a integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

3.3. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

3.3.1. METODOLOGIA DE PREVENÇÃO DE RCD:

Para prevenir a produção de resíduos serão implementadas ações e desenvolvidas práticas de reutilização, designadamente a reutilização das terras de escavação na própria ou em outra obra. Serão desenvolvidas e registadas ações de sensibilização junto dos trabalhadores, com o objetivo de promover a sua adesão à correta deposição e triagem dos resíduos e dar a conhecer o plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição.

O empreiteiro deve evitar a longa permanência destes e de outros resíduos quer em obra quer no estaleiro geral, encaminhando-os sempre que possível para um operador licenciado. Sempre que possível, estes resíduos deverão ser aproveitados para o aterro da vala, para a pavimentação de espaços exteriores ou para a formação de lajes térreas.

3.3.2. MATERIAIS A REUTILIZAR EM OBRA:

Em caso de adjudicação o empreiteiro terá de propor ao Dono de Obra a alteração do presente plano, tal como previsto no Decreto-Lei n.º 46/2008, 12 de Março, com vista a reutilização de RCD na obra ou em outras obras e melhor adequação à realidade da obra:

Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (t ou m3)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

3.4. ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

3.4.1. MÉTODOS DE ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM DE RCD:

As atividades a desenvolver na obra originam resíduos de tipologia diversa.

O acondicionamento e triagem de RCD devem ser feitos através de sistema de posição centralizado, organizada no estaleiro, em fileiras para melhor separação.

Cada especialidade de obra deve fazer a sua própria triagem.

A zona da triagem deve estar preparada / equipada quando possível de contentores adequados e devidamente identificados para o armazenamento de resíduos perigosos e outros para materiais a reutilizar / reciclagem ou outras formas de valorização.

Com vista a uma adequada gestão dos resíduos perigosos produzidos na obra e ao seu armazenamento temporário, será criado um parque de resíduos coberto e equipado com big bag's contentores ou bidões metálicos, devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar. Nas frentes de obra, serão ainda distribuídos, pelas várias equipas de trabalhos, big bag's de forma a separar na origem todos os resíduos, prevenir a sua mistura e contaminação, e potenciar a valorização dos mesmos aquando da transferência para os operadores de gestão de resíduos/destinos autorizados ou entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

Os estaleiros serão ainda dotados de bacias de retenção para armazenar/acondicionar os produtos químicos, resíduos perigosos e outros materiais suscetíveis de formarem lixiviados e contaminar o solo e os recursos hídricos.

3.4.2. Movimento de Terras

As terras de escavação não contaminadas, só constituem resíduo quando cessa a possibilidade da sua reutilização. O empreiteiro poderá proceder ao transporte das terras não contaminadas, para destino adequado, sem proceder ao seu acompanhamento com as guias de acompanhamento de resíduos. No entanto, deverá a empresa possuir um registo de quantitativos de terras não contaminadas retiradas, bem como dos seus respetivos destinos, o qual deverá estar disponível no estaleiro respetivo. A empresa deverá enviar anualmente ao Instituto dos Resíduos, com conhecimento à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) da área correspondente à obra, um relatório com o cálculo estimado das quantidades de terras retiradas nas suas obras e não reutilizadas. Igualmente deverá enviar uma cópia dos registos de obra, relativos ao destino das terras não reutilizadas.

3.4.3. Óleos Usados

A gestão deste resíduo está enquadrada pelo Decreto-Lei n.º 153 / 2003, de 11 de Julho, do qual se extraem as seguintes recomendações:

– É proibido qualquer depósito e/ou descarga de óleos usados no solo ou nas águas;

– É proibida qualquer mistura de óleos usados de diferentes características ou com outros resíduos ou substâncias;

– Os produtores de óleos usados são responsáveis pela sua correta armazenagem e integração no circuito de gestão dos óleos usados;

– Os produtores de óleos usados são responsáveis pela sua armazenagem no local da produção e por lhes conferirem um destino adequado;

– A entidade gestora é obrigada a proceder, por si ou através de um operador de gestão de óleos usados, à recolha/transporte de óleos usados mediante solicitação do produtor dos mesmos. Caso a quantidade seja> ou = 400 l, a entidade gestora dispõe de 15 dias a contar da data da solicitação do produtor de óleos usados, para proceder à sua recolha/transporte, sem qualquer encargo para o último;

– As operações de transporte, armazenagem, tratamento e valorização de óleos usados só podem ser realizadas mediante autorização prévia.

3.4.4. Sucata Metálica

A sucata metálica, originária de equipamentos em fim de vida ou danificados, ou de vedações metálicas ou similares, deverá ser enviada para um centro de receção ou para um operador de desmantelamento licenciado.

Sempre que no estaleiro da obra existam vários tipos de sucata os mesmos deverão ser encaminhados para centros de receção ou para operadores de desmantelamento licenciados.

3.4.5. MATERIAIS CONTAMINADOS COM SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

Estes resíduos perigosos necessitam de ser selecionados e enviados para destino final compatível, recorrendo a operadores licenciados e cumprindo os requisitos legais.

3.5 PRODUÇÃO DE RCD

Código LER	Quantidades produzidas (t ou m3)	Quantidade para Reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para Valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação

**** Entidade especializada na eliminação deste tipo de resíduo***

A presente lista de RCD terá que ser preenchida em fase de execução pelo adjudicatário.

Para os resíduos de embalagens identificadas no presente PPGR e pertencentes ao capítulo 15 da Lista Europeia de Resíduos (Portaria n.º 209, de 3 de Março), foi designado um destino com vista à sua reciclagem, que será concretizado através da sua transmissão para um operador de gestão de resíduos devidamente licenciado para esta operação. A taxa de valorização destes resíduos não é de 100% dado que, por vezes, sucede que os resíduos são contaminados por outros ou perdem qualidades que impedem a sua valorização e o único tratamento possível passa a ser a deposição em aterro.

Tal como sucede para as embalagens, alguns resíduos identificados no capítulo 17 foi também preconizada a sua valorização e reciclagem.

Para os resíduos em que foi preceituada a deposição em aterro, o mesmo se deve ao facto de, nesta fase, se prever a impossibilidade de reutilização na obra ou programar outras formas de valorização.

CLÁUSULA 4ª
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

4.1. GASES

Os diplomas legais que regulamentam a emissão de poluentes gasosos para a atmosfera são o Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro, e a Portaria n.º286/93, de 12 de Março.

O empreiteiro deverá proceder assim ao controlo das suas emissões atmosféricas tendo para isso que adotar medidas de monitorização ambientais.

Quanto às fontes difusas de poluentes atmosféricos não podem ser negligenciáveis os diversos equipamentos e veículos utilizados diariamente nas diversas obras pois constituem uma fonte móvel de emissão de poluentes gasosos como resultado da queima de combustíveis líquidos.
Todos os restantes equipamentos utilizados pela empresa devem ser objeto de manutenção preventiva adequada, de forma a prevenir níveis de emissões gasosas superiores aos resultados do seu normal funcionamento

4.2. PARTÍCULAS

As partículas em suspensão são o principal poluente atmosférico. Uma vez que, nas obras são levadas a cabo atividades que libertam grandes quantidades de partículas. Para minimizar os efeitos destas emissões, os estaleiros de apoio a obras, localizadas em zonas mais sensíveis, devem possuir, junto do portão de saída, bacias de retenção em betão, com caixas drenantes em brita, para lavagem dos rodados dos veículos e equipamentos.
Em épocas sem chuva, deve proceder-se à rega dos caminhos de trânsito de obra.
O transporte de terras e outros materiais pulverulentos deve garantir o adequado acondicionamento da carga.
Os depósitos de terras, materiais e detritos deverão ser cobertos, sempre que possível, para evitar a dispersão de poeiras para a atmosfera.
No estudo de implantação do estaleiro é importante ter em conta as condições meteorológicas do local. Por exemplo, uma zona ventosa o estaleiro social nunca deve ser colocado junto à zona de armazenagem dos inertes e a jusante da linha dos eventos dominantes.
De acordo com o estipulado pelo Decreto-Lei n.º 352 / 90, de 21 de Agosto, a realização de queimas a céu aberto deve encontrar-se banida de todos os estaleiros das obras e do estaleiro geral.

CLÁUSULA 5ª
CONCLUSÃO

O presente documento constitui uma proposta do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição para a execução da empreitada, em cumprimento do definido no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março.
Este plano serve de orientação à gestão de resíduos na obra, devendo ser desenvolvido e adaptado pelo empreiteiro caso se verifique a necessidade de o tornar mais ajustado à realidade da obra durante a sua execução, ou de forma o articular às demais exigências em matéria de gestão de resíduos

PARTE II

CLÁUSULA 6ª
GESTÃO DE RESÍDUOS- PERTURBAÇÃO E IMPACTO AMBIENTAL NA ENVOLVENTE DOS TRABALHOS

6.1. OBJETIVOS

Pretende-se que o empreiteiro implemente um Plano de Impacto Ambiental de forma a garantir os seguintes objetivos:

– Cumprimento da legislação em vigor relativamente às questões ambientais. (legislação ambiental aplicável);

– Minimizar a perturbação ambiental e identificar os aspetos negativos significativos associados às diferentes atividades de construção;

– Prevenção do desempenho ambiental correto e adequado na fase de construção da Empreitada;

– Articulação com todas as entidades envolvidas na implementação da Empreitada (Dono da Obra, Fiscalização, população e outras entidades potencialmente afetadas), com base numa relação fluida e eficaz.

6.2. PERTURBAÇÃO AMBIENTAL

Tendo em atenção as diferentes atividades de construção a desenvolver na empreitada procedeu-se à identificação das perturbações ambientais significativas, relativamente a diversos descritores ambientais, tal como apresentado no Quadro 1.

Quadro 1

Identificação e avaliação dos impactes ambientais significativos

Aspetos Sócio-económicos	– Perturbações do foro fundiário; – Afetação da vivência de comunidade e da qualidade de vida da população; – Afetação da circulação rodoviária e pedonal; – Afetação de infra-estruturas, equipamentos e serviços; – Afetação e alteração, temporária ou definitiva, de serviços e de ocupações de subsolo. – Impacte negativo, direto, provável, temporário e reversível, pouco significativo a significativo, baixa a moderada magnitude.
Gestão de Resíduos	– Produção de resíduos resultantes das atividades de construção. – Impacte negativo, direto, certo, temporário e reversível, pouco significativo a significativo, baixa magnitude.
Ruído	– Aumento dos níveis de ruído nos estaleiros e nas zonas adjacentes. – Impacte negativo, direto, certo, temporário e reversível, pouco significativo a significativo, baixa a moderada magnitude.
Ar	– Emissão e dispersão de poluentes atmosféricos nos estaleiros e nas zonas adjacentes. – Impacte negativo, direto, certo, temporário e reversível, pouco significativo, baixa magnitude.
Recursos hídricos	– Produção de águas residuais resultantes da lavagem da maquinaria de apoio à obra ou de quaisquer atividades de construção; – Impacte negativo, direto, certo, temporário e reversível, pouco significativo, baixa magnitude.
Solos	– Contaminação do solo com a descarga direta ou o derrame acidental de poluentes. – Impacte negativo, direto, certo, temporário e reversível a irreversível, pouco

	significativo, baixa magnitude – Alteração da paisagem na área afeta à obra para estaleiros para acessos temporários e para todas as atividades de construção;
Paisagem	– Efeitos de barreira visual causado pela vedação da área afeta à obra; – Impacte negativo, direto, certo, temporário e reversível a irreversível, pouco significativo, baixa magnitude
Património	– Afetação do património existente nas zonas adjacentes; – Impacte negativo, direto, certo, temporário e reversível a irreversível, pouco significativo, baixa magnitude

Deste modo, na fase de execução da Empreitada, verificar-se-á uma significativa afetação a diferentes níveis, tais como afetação da ocupação dos locais a edificar, perturbação dos locais de acesso, alteração da qualidade do ar, acréscimo dos níveis de ruído e vibrações, alterações das acessibilidades, das condições de laboração e circulação pedonal, o que se traduzirá na afetação da vivência pública, comunitária e da qualidade de vida dos vizinhos da área abrangente da Empreitada.

É, assim, de prever a ocorrência de impactos ambientais negativos, diretos, de carácter temporário e reversível, com significância variável em função das medidas de minimização a implementar.

CLÁUSULA 7ª

PREVENÇÃO AMBIENTAL

Com base na caraterização da ambiental realizada e na identificação das perturbações ambientais significativas, verificou-se que o descritor ambiental mais suscetível de ser afetado de forma significativa, na fase de execução da Empreitada é o Ar e o Ruído.

Como forma de prevenção dos impactos ambientais negativos associados às diferentes atividades de construção, criou-se o Quadro 2 que poderá ajudar a minimizar os impactos ambientais negativos, caso se adotem as medidas nele inclusas.

Quadro 2

Impactos ambientais e respectivas Medidas preventivas

Perturbador Ambiental	- Emissão e dispersão de gases e poeiras atmosféricas nos estaleiros e nas zonas adjacentes.
Medidas preventivas Ar	- Manutenção periódica dos equipamentos;
Paisagem	- Alteração da paisagem na área adecta à obra para estaleiros, para acessos temporários e para todas as atividades de construção; - Efeito de barreira visual causado pela vedação da área adecta à obra. - No final da obra, serão removidas todas as instalações, infra-estruturas de estaleiro, excedentes e repostas nas condições existentes.
Aspetos Sócio-económicos	- Perturbações do foro fundiário; - Afetação da vivência de comunidade e da qualidade de vida da população; - Afetação da circulação rodoviária; - Afetação de infra-estruturas, equipamentos e serviços. - Pavimentos adequados nas circulações das zonas adectas à obra; - Colocação de serventia e sinalizações rodoviárias; - Proteções e balizagem para caminhos.
Gestão de Resíduos	- Produção de resíduos resultantes das atividades de construção. - Recolha de resíduos em contentores; - Garantir a recolha pelos serviços municipais ou outros mais adequados.

Ruído	- Aumento dos níveis de ruído nos estaleiros e nas zonas adjacentes. - Colocação de vedação da zona da obra com painéis opacos; - Manutenção periódica dos equipamentos.
Recursos hídricos	- Produção de águas residuais resultantes da lavagem da maquinaria de apoio à obra ou de quaisquer atividades de construção. - Rede de esgotos das instalações de estaleiro; - Ligações a rede de efluentes e/ou fossa séptica se não for possível ligação à rede pública.
Solos	- Contaminação do solo com a descarga direta ou o derrame acidental de poluentes. - Acondicionamento de locais de manobra de poluentes.
Património	– Afetação do património existente nas zonas adjacentes; – Acautelamentos provisórios com escoramentos / entivações / balizagem / tapumes e outros

Importa mencionar que as atividades da empreitada serão desenvolvidos essencialmente no período diurno, durante os dias úteis, com exceção de algumas situações que só poderão ser previstas com um estudo mais alargado do projeto no que toca a materiais e métodos de aplicação /execução, que no presente estudo não foram considerados.

CLÁUSULA 8ª

CONCLUSÃO

Estes procedimentos de medidas preventivas serão aplicados às diversas fases da empreitada, designadamente antes, durante e após a fase de construção, sendo adaptados e atualizados ao longo do prazo de execução da obra.

ANEXO E-I

MODELO DO PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPG)

I. Dados Gerais da Entidade Responsável pela Obra	
a)	Nome:
b)	Morada:
c)	Telefone:
d)	Fax:
e)	E-Mail:
f)	NIF:

II. Dados Gerais da Obra	
Tipo de Obra:	
Código CPV:	
N.º de Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):	
Identificação do Local de Implantação:	

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)
1.Caracterização da Obra
a)Caracterização sumária da obra a efetuar
* _____
b)Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art.º 2 do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março:
* A empreitada de xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx compreende a execução de todos os trabalhos previstos no projeto, realçando-se nomeadamente os seguintes:
B1) _____
B2) _____

2.Incorporação de reciclados		
a)Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD		
* _____		
b)Reciclados de RCD integrados na obra		
Identificação dos Reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m³)	Quantidade integrada relativamente quanto ao total de materiais usados (%)
Valor total		

3.Prevenção de reciclados		
a)Metodologia de prevenção de RCD: Para minimizar a produção de resíduos de construção e demolição caberá ao empreiteiro a implementação da seguinte medida:		
* _____		
* _____		
b)Materiais a reutilizar em obra		
Identificação dos Materiais	Quantidade a reutilizar (m³)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

4.Acondicionamento e triagem
a)Referência aos resíduos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma:
* _____
* _____
b)Caso a triagem não esteja prevista, a apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade

5.Produção de RCD							
Código LER	Quantidades produzidas (t ou m³)	Operação para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de Valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
Valor total							

Notas explicativas

II. a) indicar que tipo de obra se trata, por exemplo uma construção/demolição de uma estrada, de uma ponte, de um edifício, etc.

II. b) (este campo não é obrigatório) Indicar o código CPV, de acordo com o Regulamento 2003/2195, de 16 de Dezembro,relativo ao Vocabulário Comum para os Contratos Públicos (CPV)

II. c) caso aplicável, indicar o nº do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, ao abrigo do Decreto-lei nº 69/2000, de 3 deMaio, tal como alterado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Setembro, que aprova o Regulamento Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental

II. d) por exemplo, a Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia e Concelho, em caso de edifícios; nº de km e localização do início e do final do troço, em caso de estradas

III.2.b) preencher o quadro

III.3.a) indicar todas as medidas a tomar no âmbito da prevenção de resíduos, incluindo as destinadas a reduzir a produção de RCD e a nocividade dos resíduos produzidos durante a obra (por exemplo a utilização de materiais na obra contendo uma menor quantidade de substâncias perigosas)

III.3.b) preencher o quadro

III.3.c) a reutilização em obra diz respeito quer à obra de origem, quer a outras obras, nos termos do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março

III.5. preencher o quadro. Código LER e operações de gestão de resíduos (reciclagem, valorização, eliminação) classificadas de acordo com a Portaria nº 209/2004, de 3 de Março, que anexa a Lista

Europeia de Resíduos (Anexo I), a lista de características de perigo atribuíveis aos resíduos (Anexo II), e a enumeração das operações de valorização e de eliminação de resíduos

ANEXO E-II

RCD provenientes de mais de um produtor/detentor

I. Identificação do transportador			
Nome:			
Morada:			
Localidade:	Concelho:		
Código Postal:		NIF:	Telef:
Fax:		E-mail:	
Matrícula:			

Data ____ / _____ / ____ Assinatura do Motorista: _____

II. Identificação da obra	
Nome:	
Morada:	
Localidade:	
Concelho:	
Código Postal:	
Telef:	
Fax:	

III – Classificação* e quantificação do resíduo, identificação do produtor/detentor e respetivo operador de gestão										
Movimentos	ID Produtor ou Detentor	Código LER						Quant.ª (t ou m3)	Destinatário	Assinatura do destinatário
1	Nome:									
	Morada:									
	Localidade:									
	Cod.Postal:									
	Telef:									
	Fax									
2	Nome:									
	Morada:									
	Localidade:									
	Cod.Postal:									
	Telef:									
	Fax									

* De acordo com a Portaria nº 209/2004, de 3 de Março (Lista Europeia de Resíduos)

ANEXO E-III

RCD provenientes de um único produtor/detentor

I. Identificação do transportador			
Nome:			
Morada:			
Localidade:	Concelho:		
Código Postal:		NIF:	Telef:
Fax:		E-mail:	
Matrícula:			

Data _____ / _____ / _____ Assinatura do Motorista: _____

II. Identificação da obra	
Nome:	
Morada:	
Localidade:	
Concelho:	
Código Postal:	
Telef:	
Fax:	

III. Identificação do Produtor ou detentor	
Nome:	
Morada:	
Localidade:	
Concelho:	
Código Postal:	
Telef:	
Fax:	

IV – Classificação* e quantificação dos RCD e identificação do respetivo operador de gestão									
Movimentos	Código LER						Quant.ª (t ou m3)	Destinatário	Assinatura do destinatário
1									
2									

* De acordo com a Portaria nº 209/2004, de 3 de Março (Lista Europeia de Resíduos)