



IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS DE ACALMIA DE TRÁFEGO

OBRA Nº 1170 – DOMT

CONSULTA PRÉVIA

CADERNO DE ENCARGOS

novembro 2020

“IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS DE ACALMIA DE TRÁFEGO”

Consulta Prévia

OBRA Nº 1170-DOMT

CADERNO DE ENCARGOS



DONO DA OBRA: **CÂMARA MUNICIPAL DE SILVES**

Consulta Prévia

“IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS DE ACALMIA DE TRÁFEGO”

ÍNDICE GERAL

Caderno de Encargos

Índice das Cláusulas Gerais

Cláusulas Gerais

Índice das Cláusulas Técnicas Gerais

Cláusulas Técnicas Gerais

Índice das Cláusulas Técnicas Especiais

Cláusulas Técnicas Especiais

O presente processo contém, 39 páginas todas numeradas

A PRESIDENTE DA CÂMARA

(Rosa Cristina Gonçalves da Palma)

CADERNO DE ENCARGOS CONTRATOS DE EMPREITADAS DE OBRAS PÚBLICAS CLÁUSULAS GERAIS

Índice

CAPÍTULO I – Disposições iniciais

- Cláusula 1.^a – Objeto
- Cláusula 2.^a – Disposições por que se rege a empreitada
- Cláusula 3.^a – Interpretação dos documentos que regem a empreitada
- Cláusula 4.^a – Esclarecimento de dúvidas
- Cláusula 5.^a – Projeto

CAPÍTULO II – Obrigações do empreiteiro

Secção I – Preparação e planeamento dos trabalhos

- Cláusula 6.^a – Preparação e planeamento da execução da obra
- Cláusula 7.^a – Plano de trabalhos ajustado
- Cláusula 8.^a – Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos

Secção II – Prazos de execução

- Cláusula 9.^o – Prazo de execução da empreitada
- Cláusula 10.^a – Cumprimento do plano de trabalhos
- Cláusula 11.^a – Multas por violação dos prazos contratuais
- Cláusula 12.^a – Atos e direitos de terceiros

Secção III – Condições de execução da empreitada

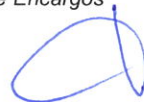
- Cláusula 13.^a – Condições gerais de execução dos trabalhos
- Cláusula 14.^a – Erros ou omissões do projeto e de outros documentos
- Cláusula 15.^a – Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro
- Cláusula 16.^a – Menções obrigatórias no local dos trabalhos
- Cláusula 17.^a – Ensaios
- Cláusula 18.^a – Medições
- Cláusula 19.^a – Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados
- Cláusula 20.^a – Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra
- Cláusula 21.^a – Outros encargos do empreiteiro

Secção IV – Pessoal

- Cláusula 22.^a – Obrigações gerais
- Cláusula 23.^o – Horário de trabalho
- Cláusula 24.^a – Segurança, higiene e saúde no trabalho

CAPÍTULO III – Obrigações do dono da obra

- Cláusula 25.^a – Preço e condições de pagamento
- Cláusula 26.^a – Adiantamentos ao empreiteiro
- Cláusula 27.^a – Descontos nos pagamentos
- Cláusula 28.^a – Mora no pagamento



Cláusula 29.^a – Revisão de preços

Secção V – Projetos de investigação e desenvolvimento

Cláusula 30.^a – Obrigação de elaborar projetos de investigação e desenvolvimento

Cláusula 31.^a – Acessoriedade do contrato de projeto de investigação e desenvolvimento

Secção VI – Seguros

Cláusula 32.^a – Contratos de seguro

Cláusula 33.^a – Outros sinistros

CAPÍTULO IV – Representação das partes e controlo da execução do contrato

Cláusula 34.^a – Representação do empreiteiro

Cláusula 35.^a – Representação do dono da obra

Cláusula 36.^a – Livro de registo da obra

CAPÍTULO V – Receção e liquidação da obra

Cláusula 37.^a – Receção provisória

Cláusula 38.^a – Prazo de garantia

Cláusula 39.^a – Receção definitiva

Cláusula 40.^a – Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

CAPÍTULO VI – Disposições finais

Cláusula 41.^a – Deveres de informação

Cláusula 42.^a – Subcontratação e cessão da posição contratual

Cláusula 43.^a – Resolução do contrato pelo dono da obra

Cláusula 44.^a – Resolução do contrato pelo empreiteiro

Cláusula 45.^a – Foro competente ou arbitragem

Cláusula 46.^a – Comunicações e notificações

Cláusula 47.^a – Contagem dos prazos

CADERNO DE ENCARGOS

CLÁUSULAS GERAIS

Capítulo I

Disposições iniciais

Cláusula 1.^a – Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar entre a Câmara Municipal de Silves, designada CMS no presente documento, e o adjudicatário no âmbito do concurso para a realização da empreitada de “IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS DE ACALMIA DE TRÁFEGO”.

Cláusula 2.^a – 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) Ao Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro (Código dos Contratos Públicos, doravante designado por “CCP”);
- c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e respetiva legislação complementar;
- d) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, 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:

- a) O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código [alínea não aplicável se o contrato não for reduzido a escrito nos termos da alínea d) do n.º 1 e do n.º 2 do artigo 95.º do CCP];
- b) O suprimento 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 61.º do CCP;
- c) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
- d) O Caderno de Encargos;
- e) O projeto de execução [ou o programa, no caso previsto no n.º 3 do artigo 43.º do CCP];
- f) A proposta adjudicada;
- g) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
- h) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no Caderno de Encargos.

3 - O valor da caução é de 5 % do preço contratual, devendo o concorrente escolhido prestar a caução, de acordo com os modelos constantes do Anexo III do convite, no prazo de 10 dias a contar da notificação prevista no n.º 2 do artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, devendo comprovar essa prestação junto do Município de Silves no dia imediatamente subsequente.

4 - A caução referida no número anterior, será no presente caso substituída pela retenção de 10 % do valor dos pagamentos a efetuar. Neste caso não será efetuada a retenção referida na cláusula 27º deste caderno de encargos.

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

1 - No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas b) a h) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.

2 - Em caso de divergência entre o Caderno de Encargos e o projeto de execução [ou o programa, no caso previsto no n.º 3 do artigo 43.º do CCP], 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 [preceito não aplicável no caso previsto no n.º 3 do artigo 43.º do CCP]:

- a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes artes;
- b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respetivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outras no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto nos artigos 50.º e 61.º do CCP;
- 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 h) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado 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 [preceito não aplicável se o contrato não for reduzido a escrito nos termos da alínea d) do n.º 1 e do n.º 2 do artigo 95.º do CCP].

Cláusula 4.ª – 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 da 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 5.ª – Projeto

1 - O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento.

2 - A elaboração do projeto de execução ou, a elaboração das variantes ao projeto obedece aos requisitos constantes do artigo 43.º do CCP, aplicável apenas no caso de caber ao empreiteiro a elaboração do projeto de execução ou ao caso de ser admitida a apresentação de projeto variante.

3 - Os elementos do projeto de execução que não tenham sido patenteados no procedimento devem ser submetidos à aprovação do dono da obra e ser sempre assinados pelos seus autores, que devem possuir para o efeito, nos termos da lei, as adequadas qualificações académicas e profissionais. Aplicável apenas no caso de caber ao empreiteiro a elaboração do projeto de execução ou ao caso de ser admitida a apresentação de projeto variante.

4 - Compete ao empreiteiro a elaboração dos desenhos, pormenores e peças desenhadas do projeto de execução previstos na alínea f) do n.º 4 da cláusula 6.ª, bem como dos desenhos correspondentes às alterações surgidas no decorrer da obra, aplicável apenas no caso de caber ao empreiteiro a elaboração do projeto de execução ou ao caso de ser admitida a apresentação de projeto variante.

5 - Até à data da receção provisória, o empreiteiro entrega ao dono da obra uma coleção atualizada de todos os desenhos referidos no número anterior, em suporte informático editável e duas cópias em suporte físico.

Capítulo II

Obrigações do empreiteiro

Secção I – Preparação e planeamento dos trabalhos

Cláusula 6.ª – 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;
- 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 - A disponibilização e o fornecimento de todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos, competem ao empreiteiro.

3 - O empreiteiro realiza 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;
- 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 nessa fase da obra, nos termos previstos no n.º 4 do artigo 378.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) A apresentação pelo empreiteiro dos seguintes desenhos de construção, pormenores de execução e elementos de projeto: não aplicável;
- 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 dos documentos referidos nas alíneas f) e g);
- i) A elaboração de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, 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.

Cláusula 7.ª – Plano de trabalhos ajustado

1 – No prazo de 10 dias a contar da data da celebração do contrato, o dono da obra pode apresentar ao empreiteiro um plano final de consignação, que densifique e concretize o plano inicialmente apresentado para efeitos de elaboração da proposta.

2 – No prazo de 10 dias a contar da data da notificação do plano final de consignação, deve o empreiteiro, quando tal se revele necessário, apresentar, nos termos e para os efeitos do artigo 361.º do CCP, o plano de trabalhos ajustado e o respetivo plano de pagamentos, observando na sua elaboração a metodologia fixada no presente Caderno de Encargos.

3 – O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual, nem a alteração do prazo de conclusão 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.

4 - O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:

- a) Definir com precisão os momentos de início e de conclusão da empreitada, bem como a sequência, o escalonamento no tempo, o intervalo e o ritmo de execução das diversas espécies de trabalho, distinguindo as fases que porventura se considerem vinculativas e a unidade de tempo que serve de base à programação;
- b) Indicar as quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra necessária, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
- c) Indicar as quantidades e a natureza do equipamento necessário, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
- d) Especificar quaisquer outros recursos, exigidos ou não no presente Caderno de Encargos, que serão mobilizados para a realização da obra.

5 - O plano de pagamentos deve conter a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor dos trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos ajustado.

Cláusula 8.ª – 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 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 - 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.

6 - 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 n.ºs 3 e 4 da presente cláusula no prazo de dez dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.

7 - 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.

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

Secção II – Prazos de execução

Cláusula 9.ª – Prazo de execução da empreitada

1 - O empreiteiro obriga-se a:

- a) Iniciar a execução da obra na data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial ou ainda da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior;
- b) Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução previstos no plano de trabalhos em vigor;
- c) Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua receção provisória no prazo de 2 meses a contar da data da sua consignação ou comunicação da aprovação do PSS.

2 - No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor, 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 - Pela conclusão da execução da obra antes do prazo fixado na alínea c) do n.º 1 não serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

Cláusula 10.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 no n.º 3 da cláusula 8.ª.

Cláusula 11.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 - No caso de incumprimento de prazos parciais de execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, é aplicável o disposto no n.º 1, 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 dos 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 12.^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 13.^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 14.^a – Erros ou omissões do projeto e de outros documentos

1 - O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos, bem como das ordens, avisos e notificações recebidas.

2 - O empreiteiro tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões que lhe sejam ordenados pelo dono da obra, o qual deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários para esse efeito, salvo, quanto a este último aspeto, quando o empreiteiro tenha a obrigação pré contratual ou contratual de elaborar o projeto de execução.

3 - Só pode ser ordenada a execução de trabalhos de suprimento de erros e omissões quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos

de suprimento de erros e omissões e de anteriores trabalhos a mais não exceder 50% do preço contratual.

4 - O dono da obra é responsável pelos trabalhos de suprimento dos erros e omissões resultantes dos elementos que tenham sido por si elaborados ou disponibilizados ao empreiteiro.

5 - O empreiteiro é responsável pelos trabalhos de suprimento dos erros e omissões do projeto de execução por si elaborado, exceto quando estes sejam induzidos pelos elementos elaborados ou disponibilizados pelo dono de obra, aplicável apenas no caso de caber ao empreiteiro a elaboração do projeto de execução.

6 - O empreiteiro é responsável por metade do preço dos trabalhos de suprimentos de erros ou omissões cuja deteção era exigível na fase de formação do contrato nos termos previstos nos n.ºs 1 e 2 do artigo 61.º do CCP, exceto pelos que hajam sido identificados pelos concorrentes na fase de formação do contrato mas que não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.

7 - O empreiteiro é ainda responsável pelos trabalhos de suprimento de erros e omissões que, não sendo exigível a sua deteção na fase de formação dos contratos, também não tenham sido por ele identificados no prazo de 30 dias a contar da data em que lhe fosse exigível a sua deteção.

Cláusula 15.^a – Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro

1 - Sempre que propuser qualquer alteração ao projeto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.

2 - 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.

3 - Não podem ser executados quaisquer trabalhos nos termos das alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.

Cláusula 16.^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 a alínea a) do n.º 5 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 17.^a – Ensaios

1 - Os ensaios a realizar na obra ou em partes da obra para verificação das suas características e comportamentos são os especificados no presente Caderno de Encargos, nomeadamente resistência dos betões aplicados 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, de conta do dono da obra.

Cláusula 18.^a – Medições

1 - As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projeto e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra 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 oitavo dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam.

3 - A realização das medições obedece aos seguintes critérios:

- 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 19.^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.

Cláusula 20.^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 354º 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, e;
- b) Indemnização pelo agravamento dos encargos previstos com a execução do contrato que demonstre ter sofrido.

Cláusula 21.^a – Outros encargos do empreiteiro

1 - Correm inteiramente por conta do empreiteiro a reparação e a indemnização de todos os prejuízos que, por motivos que lhe sejam imputáveis, sejam sofridos por terceiros até à receção definitiva dos trabalhos consequência do modo de execução destes últimos, da atuação do pessoal do empreiteiro ou dos seus subempreiteiros e fornecedores e do deficiente comportamento ou da falta de segurança das obras, materiais, elementos de construção e equipamentos;

2 - Constituem ainda encargos do empreiteiro a celebração dos contratos de seguros indicados no presente Caderno de Encargos, a constituição das cauções exigidas no programa do procedimento e as despesas inerentes à celebração do contrato.

Secção IV – Pessoal

Cláusula 22.^a – Obrigações gerais

1 - São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro as obrigações relativas ao pessoal empregado na execução da empreitada, à sua aptidão profissional e à sua disciplina.

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 23.^a – Horário de trabalho

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.

Cláusula 24.^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 empregado 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 empregado 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 dele, 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 apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 32.^a.

5 - O empreiteiro responde, 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

Cláusula 25.^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 a quantia total do valor da proposta, o qual não pode exceder os 111.648,00 €, 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 18.^a.

3 - Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de 30 dias após a apresentação da respetiva fatura.

4 - As faturas e os respetivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respetivas instruções fornecidos pelo diretor de fiscalização da obra.

5 - 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 realização completa daqueles.

6 - 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.

7 - O pagamento dos trabalhos a mais e dos trabalhos de suprimento de erros e omissões 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.

Cláusula 26.^a – Adiantamentos ao empreiteiro

1 - O empreiteiro pode solicitar, através de pedido fundamentado ao dono da obra, um adiantamento da parte do custo da obra necessária à aquisição de materiais ou equipamentos cuja utilização haja sido prevista no plano de trabalhos.

2 - Sem prejuízo do disposto nos artigos 292.º e 293.º do CCP, o adiantamento referido no número anterior só pode ser pago depois de o empreiteiro ter comprovado a prestação de uma caução do valor do adiantamento, através de títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, garantia bancária ou seguro-caução.

3 - Todas as despesas decorrentes da prestação da caução prevista no número anterior correm por conta do empreiteiro.

4 - A caução para garantia de adiantamentos de preço é progressivamente liberada à medida que forem executados os trabalhos correspondentes ao pagamento adiantado que tenha sido efetuado pelo dono da obra, nos termos do n.º 2 do artigo 295.º do CCP.

Cláusula 27.^a – Descontos nos pagamentos

1 - Para efeitos de caução com vista a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, às importâncias que o empreiteiro tiver a receber em cada um dos pagamentos parciais previstos é deduzido o montante correspondente a 10% desse pagamento.

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 referida no número anterior.

Cláusula 28.^a – Mora no pagamento

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.

Cláusula 29.^a – Revisão de preços

1 - A revisão dos 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.º 6/2004, de 6 de janeiro, na modalidade de fórmula.

2 - A revisão de preços obedece à seguinte fórmula:

Obra tipo F16

Conservação de estradas:

$$C_t = 0,39 \frac{S_t}{S_o} + 0,06 \frac{M_{03}}{M_{03}^o} + 0,01 \frac{M_{15}}{M_{15}^o} + 0,01 \frac{M_{17}}{M_{17}^o} + 0,06 \frac{M_{18}}{M_{18}^o} + 0,02 \frac{M_{20}}{M_{20}^o} + 0,05 \frac{M_{22}}{M_{22}^o} + 0,01 \frac{M_{30}}{M_{30}^o} + 0,01 \frac{M_{45}}{M_{45}^o} + 0,08 \frac{M_{48}}{M_{48}^o} + 0,20 \frac{E_t}{E_o} + 0,10$$

Legenda:

- C_t - é o coeficiente de atualização a aplicar diretamente ao montante sujeito a revisão.
- S_o - é o índice ponderado dos salários referente ao mês base das propostas.
- S_t - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- M_{03}^o - é o índice do custo de inertes referente ao mês base das propostas.
- M_{03} - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- M_{15}^o - é o índice do custo de chapa de aço galvanizada referente ao mês base das propostas.
- M_{15} - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- M_{17}^o - é o índice do custo do fio de cobre revestido referente ao mês base das propostas.
- M_{17} - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- M_{18}^o - é o índice do custo dos betumes a granel referente ao mês base das propostas.
- M_{18} - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- M_{20}^o - é o índice do custo do cimento em sacos de 50 kg referente ao mês base das propostas.
- M_{20} - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- M_{22}^o - é o índice do custo do gasóleo referente ao mês base das propostas.
- M_{22} - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- M_{30}^o - é o índice do custo de tintas para estradas referente ao mês base das propostas.
- M_{30} - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- M_{45}^o - é o índice do custo de perfilados pesados e ligeiros referente ao mês base das propostas.
- M_{45} - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- M_{48}^o - é o índice do custo de produtos para ajardinamento referente ao mês base das propostas.
- M_{48} - é o mesmo índice mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.
- E_o - é o índice do custo dos equipamentos de apoio referente ao mês base das propostas
- E_t - é o mesmo índice, mas relativo ao mês a que respeita a situação de trabalhos.

Só haverá lugar a revisão de preços quando a variação, para mais ou para menos, do coeficiente de atualização C_t for igual ou superior a 1% em relação à unidade.

Sendo concedido ao adjudicatário adiantamento para aquisição de materiais sujeitos a flutuações de preço ou por materiais postos ao pé da obra e aprovados, cujos preços de custos compete àquele provar, os valores a considerar para efeitos de revisão da parcela de cada situação de trabalhos correspondentes a esses adiantamentos, serão os respeitantes à data de concessão dos mesmos.

Cabe ao empreiteiro elaborar e apresentar os cálculos da revisão de preços para efeitos de aprovação por parte do dono de obra.

3 - A revisão de preços obedece às seguintes condições: (apenas para o caso de a revisão ser feita na modalidade de garantia de custos pelo dono da obra):

- a) Os custos de mão-de-obra e de materiais, fixados de acordo com os valores médios praticados no mercado, são os indicados neste Caderno de Encargos ou no título contratual;
- b) A garantia de custo de mão-de-obra abrange exclusivamente as profissões enumeradas neste Caderno de Encargos;

- c) A garantia de custo de mão-de-obra não abrange os encargos de deslocação e de transporte do pessoal do empreiteiro nem os agravamentos correspondentes à prestação de trabalho em horas extraordinárias que não estejam expressamente previstas neste Caderno de Encargos;
- d) A revisão de preços relativa ao custo de mão-de-obra incidirá sobre o valor correspondente à percentagem fixada na legislação sobre revisão de preços;
- e) O empreiteiro obriga-se a enviar ao diretor de fiscalização da obra o duplicado das folhas de salários pagos na obra, do qual lhe será passado recibo, no prazo de cinco dias a contar da data de encerramento das folhas;
- f) Em anexo ao duplicado das folhas de salários, o empreiteiro obriga-se a enviar também um mapa com a relação do pessoal e respetivos salários e encargos sociais a que corresponda ajustamento de preços no qual figurem os montantes calculados na base dos que forem garantidos, dos efetivamente despendidos e as correspondentes diferenças a favor do dono da obra ou do empreiteiro;
- g) O dono da obra pode exigir ao empreiteiro a justificação de quaisquer salários ou encargos sociais que figurem nas folhas enviadas ao diretor de fiscalização da obra;
- h) Os preços garantidos para os materiais são considerados como preços no local de origem do fornecimento ao empreiteiro e não incluem, portanto, os encargos de transporte e os que a este forem inerentes, salvo se neste Caderno de Encargos se especificar de outra forma;
- i) Se para a aquisição de materiais de preço garantido tiverem sido facultados adiantamentos ao empreiteiro, as quantidades de materiais adquiridos nessas condições não são suscetíveis de revisão de preços a partir das datas de pagamento dos respetivos adiantamentos;
- j) Independentemente do direito de vigilância sobre os preços relativos à aquisição de materiais de preço garantido, o dono da obra tem o direito de exigir do empreiteiro a justificação dos respetivos preços.

4 - Os diferenciais de preços, para mais ou para menos, que resultem da revisão de preços da empreitada são incluídos nas situações de trabalhos.

Secção V – Projetos de investigação e desenvolvimento

Cláusula 30.^a – Obrigação de elaborar projetos de investigação e desenvolvimento

1 - O empreiteiro obriga-se, através de si ou de uma entidade terceira, a elaborar e a executar um ou mais projetos de investigação e desenvolvimento, nos termos da proposta adjudicada, de valor correspondente a, pelo menos, 1% do preço contratual.

2 - Os projetos a que se refere o número anterior devem estar directamente relacionados com as prestações que constituem o objeto do contrato e devem ser concretizados no território nacional.

3 - Para os efeitos do n.º 1, deve ser celebrado um contrato que regule a elaboração e execução dos projetos de investigação e desenvolvimento, na data da assinatura do contrato.

Cláusula 31.^a - Acessoriedade do contrato de projeto de investigação e desenvolvimento

- 1 - O contrato a que se refere a cláusula anterior, extingue-se em caso de extinção do contrato de empreitada, por forma diferente do cumprimento.
- 2 - Quando a extinção do contrato de empreitada, por forma diferente do cumprimento, for apenas parcial, esta implica apenas uma redução proporcional da obrigação de elaboração e execução dos projetos de investigação e desenvolvimento.

Secção VI – Seguros

Cláusula 32.^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 e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do contrato, as apólices de seguro previstas nas cláusulas seguintes e na legislação aplicável, das quais deverão exhibir cópia e respetivo recibo de pagamento de prémio na data da consignação.
- 3 - 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.
- 4 - Sem prejuízo do disposto no n.º 3 da cláusula seguinte, o empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro referidas no n.º 1 válidas até à data da receção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares afetas à obra ou ao estaleiro, até à desmontagem integral do estaleiro.
- 5 - O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias e recibos de pagamento das apólices previstas na presente secção ou na legislação aplicável, não se admitindo a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição daquelas cópias e recibos.
- 6 - Todas as apólices de seguro e respetivas franquias previstas na presente secção e restante legislação aplicável constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.
- 7 - Os seguros previstos no presente Caderno de Encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro perante o dono da obra e perante a lei.
- 8 - 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 por ele suportados.

Cláusula 33.^a – Outros sinistros

- 1 - 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 por si afetos à obra, que circulem na via pública ou no local da obra, independentemente de serem

veículos de passageiros e de carga, máquinas ou equipamentos industriais, de acordo com as normas legais sobre responsabilidade civil automóvel (riscos de circulação), bem como apresentar comprovativo que os veículos afetos à obra pelos subempreiteiros se encontram segurados.

2 - O empreiteiro obriga-se ainda a celebrar um contrato de seguro relativo aos danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar no estaleiro, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas, máquinas e equipamentos fixos ou móveis, onde devem ser garantidos os riscos de danos próprios.

3 - O capital mínimo seguro pelo contrato referido nos números anterior deve perfazer, no total, um capital seguro que não pode ser inferior ao capital mínimo seguro obrigatório para os riscos de circulação (ramo automóvel).

4 - No caso dos bens imóveis referidos no n.º 2, a apólice deve cobrir, no mínimo, os riscos de incêndio, raio, explosão e riscos catastróficos, devendo o capital seguro corresponder ao respetivo valor patrimonial.

Capítulo IV

Representação das partes e controlo da execução do contrato

Cláusula 34.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 seguinte qualificação mínima: licenciatura ou bacharelato em engenharia civil.

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 e ainda se o mesmo pertence ou não ao seu quadro técnico, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, 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 directamente 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.

7 - Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.

8 - O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correta aplicação do documento referido na alínea i) do n.º 4 da cláusula 6.ª.

Cláusula 35.ª – Representação do dono da obra

1 - Durante a execução o dono da obra é representado por um 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 postas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do contrato.

Cláusula 36.ª – Livro de registo da obra

1 - O empreiteiro organiza um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo diretor de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.

2 - Os factos a consignar obrigatoriamente no registo da obra são, os referidos no n.º 3 do artigo 304.º e no n.º 3 do artigo 305.º do CCP.

3 - O livro de registo ficará patente no local da obra, ao cuidado do diretor da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo diretor de fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

Capítulo V Receção e liquidação da obra

Cláusula 37.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 a sua receção provisória, esta é efetuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objeto de deficiência.

3 - O procedimento de receção provisória obedece ao disposto nos artigos 394.º a 396.º do CCP.

Cláusula 38.ª – Prazo de garantia

1 - O prazo de garantia varia de acordo com os seguintes tipos de defeitos:

- a) 10 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos estruturais;
- b) 5 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas;

- c) 2 anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis;
- d) 0 anos para estaleiro e demolições.

A tabela seguinte traduz o prazo de garantia a aplicar a cada tipo de trabalho

Anos	Artigos
10	
5	Todos os restantes
2	
0	Artigos dos capítulos 2 e 3

2 - Caso tenham ocorrido receções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra.

3 - Excetuam-se do disposto no n.º 1 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 39.^a – Receção definitiva

1 – No final dos prazos de garantias previstos na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva.

2 - 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.

3 - A receção definitiva depende, em especial, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:

- Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização, da obra e respetivos equipamentos, de forma que cumpram todas as exigências contratualmente previstas;
- Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.

4 - 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 40.^a – Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

1 - Feita a receção definitiva de toda a obra, são restituídas ao empreiteiro as quantias retidas como garantia ou a qualquer outro título a que tiver direito.

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 da caução destinada a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, nos seguintes termos

(apenas para os contratos em que o prazo de garantia fixado na Cláusula 38.^a seja superior a dois anos, pois, quando o prazo for igual ou inferior, o prazo para o dono da obra promover a liberação integral da caução é de 30 dias após o termo do prazo de garantia):

- a) 30% do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do primeiro ano;
- b) 30% do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do segundo ano;
- c) 15% do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do terceiro ano;
- d) 15% do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do quarto ano;
- e) 10% do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do quinto ano;

3 - No caso de haver lugar a receções definitivas parciais, a liberação da caução prevista no número anterior é promovida na proporção do valor respeitante à receção parcial.

Capítulo VI

Disposições finais

Cláusula 41.^a – Deveres de informação

1 - Cada uma das partes deve informar de imediato a outra sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do contrato, de acordo com as regras gerais da boa-fé.

2 - Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.

3 - No prazo de dez dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deve informar a outra do tempo ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do contrato.

Cláusula 42.^a – Subcontratação e cessão da posição contratual

1 – O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas na proposta adjudicada, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes dos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.

2 – O dono da obra apenas pode opor-se à subcontratação na fase de execução quando não estejam verificados os limites constantes do artigo 383.º do CCP, ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do contrato. A subcontratação na fase de execução está sujeita a autorização do dono da obra, dependente da verificação da capacidade técnica do subcontratado em moldes semelhantes aos que foram exigidos ao subempreiteiro na fase de formação do contrato, aplicando-se, com as necessárias adaptações, o disposto nos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.

3 - Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os elementos previstos no artigo 384.º do CCP, devendo ser especificados os trabalhos a realizar e expresso o que for acordado quanto à revisão de preços.

4 - O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo diretor de fiscalização da obra para que este, em qualquer momento, possa distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes na obra.

5 - O disposto nos números anteriores é igualmente aplicável aos contratos celebrados entre os subcontratados e terceiros.

6 - No prazo de cinco dias após a celebração de cada contrato de subempreitada, o empreiteiro deve, nos termos do n.º 3 do artigo 385.º do CCP, comunicar por escrito o facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa.

7 - A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.

8 - A cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, sendo em qualquer caso vedada nas situações previstas no n.º 1 do artigo 317.º do CCP.

Cláusula 43.ª – Resolução do contrato pelo dono da obra

1 - Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o dono da obra pode resolver o contrato nos seguintes casos:

- a) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao empreiteiro;
- b) Incumprimento, por parte do empreiteiro, de ordens, diretivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direção sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;
- c) Oposição reiterada do empreiteiro ao exercício dos poderes de fiscalização do dono da obra;
- d) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no contrato, desde que a exigência pelo empreiteiro da manutenção das obrigações assumidas pelo dono da obra contrarie o princípio da boa-fé;
- e) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite previsto no n.º 2 do artigo 329.º do CCP;
- f) Incumprimento pelo empreiteiro de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
- g) Não renovação do valor da caução pelo empreiteiro, nos casos em que a tal esteja obrigado;
- h) O empreiteiro se apresente à insolvência ou esta seja declarada judicialmente;
- i) Se o empreiteiro, de forma grave ou reiterada, não cumprir o disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho;
- j) Se, tendo faltado à consignação sem justificação aceite pelo dono da obra, o empreiteiro não comparecer, após segunda notificação, no local, na data e na hora indicados pelo dono da obra para nova consignação desde que não apresente justificação de tal falta aceite pelo dono da obra;
- l) Se ocorrer um atraso no início da execução dos trabalhos imputável ao empreiteiro que seja superior a 1/40 do prazo de execução da obra;
- m) Se o empreiteiro não der início à execução dos trabalhos a mais decorridos 15 dias da notificação da decisão do dono da obra que indefere a reclamação apresentada por aquele e reitera a ordem para a sua execução;

- n) Se houver suspensão da execução dos trabalhos pelo dono da obra por facto imputável ao empreiteiro ou se este suspender a execução dos trabalhos sem fundamento e fora dos casos previstos no n.º 1 do artigo 366.º do CCP, desde que da suspensão advenham graves prejuízos para o interesse público;
- o) Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º do CCP;
- p) Se não foram corrigidos os defeitos detetados no período de garantia da obra ou se não for repetida a execução da obra com defeito ou substituídos os equipamentos defeituosos, nos termos do disposto no artigo 397.º do CCP;
- q) Por razões de interesse público, devidamente fundamentado.

2 - Nos casos previstos no número anterior, havendo lugar a responsabilidade do empreiteiro, será o montante respetivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo do dono da obra poder executar as garantias prestadas.

3 - No caso previsto na alínea q) do n.º 1, o empreiteiro tem direito a indemnização correspondente aos danos emergentes e aos lucros cessantes, devendo, quanto a estes, ser deduzido o benefício que resulte da antecipação dos ganhos previstos.

4 - A falta de pagamento da indemnização prevista no número anterior no prazo de 30 dias contados da data em que o montante devido se encontre definitivamente apurado confere ao empreiteiro o direito ao pagamento de juros de mora sobre a respetiva importância.

Cláusula 44.^a – Resolução do contrato pelo empreiteiro

1 - Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o empreiteiro pode resolver o contrato nos seguintes casos:

- a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
- b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao dono da obra;
- c) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo dono da obra por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;
- d) Exercício ilícito dos poderes tipificados de conformação da relação contratual do dono da obra, quando tornem contrária à boa-fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
- e) Incumprimento pelo dono da obra de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
- f) Se não for feita consignação da obra no prazo de seis meses contados da data da celebração do contrato por facto não imputável ao empreiteiro;
- g) Se, havendo sido feitas uma ou mais consignações parciais, o retardamento da consignação ou consignações subsequentes acarretar a interrupção dos trabalhos por mais de 120 dias, seguidos ou interpolados;
- h) Se, avaliados os trabalhos a mais, os trabalhos de suprimento de erros e omissões e os trabalhos a menos, relativos ao contrato e resultantes de atos ou factos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20% do preço contratual;
- i) Se a suspensão da empreitada se mantiver:

- i) Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;
- ii) Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de facto imputável ao dono da obra;
- m) Se, verificando-se os pressupostos do artigo 354.º do CCP, os danos do empreiteiro excederem 20% do preço contratual.

2 - No caso previsto na alínea a) do número anterior, 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 empreiteiro 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 ou mediante recurso a arbitragem.

4 - Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao dono da obra, produzindo efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se o dono da obra cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

Cláusula 45.^a - Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo da sede do dono da obra com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 46.^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 Código dos Contratos Públicos, 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 47.^a – Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

CADERNO DE ENCARGOS

CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

Índice

1 - DISPOSIÇÕES ESPECIAIS

1.1 - SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DOS TRABALHOS

- 1.1.1 - Sinalização da empreitada
- 1.1.2 - Sinalização de obras
- 1.1.3 - Sinalização dos trabalhadores
- 1.1.4 - Encargos e penalidades

1.2 - CONSERVAÇÃO DA OBRA

- 1.2.1 - Conservação durante os períodos de execução e de suspensão dos trabalhos
- 1.2.2 - Conservação durante o prazo de garantia

2 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

2.1 - SINALIZAÇÃO

- 2.1.1 - Sinalização vertical
 - 2.1.1.1 - Sinais de pequena dimensão
 - 2.1.1.1.1 - Âmbito da aplicação
 - 2.1.1.1.2 - Placas
 - 2.1.1.1.3 - Postes
 - 2.1.1.1.4 - Peças de ligação
 - 2.1.1.1.5 - Parafusos, anilhas e porcas
 - 2.1.1.2 - Sinais de grande dimensão
 - 2.1.1.2.1 - Âmbito de aplicação
 - 2.1.1.2.2 - Paineis
 - 2.1.1.2.3 - Postes
 - 2.1.1.2.4 - Peças de ligação
 - 2.1.1.3 - Proteção contra a corrosão
 - 2.1.1.4 - Pintura
 - 2.1.1.5 - Refletorização
 - 2.1.1.6 - Cores
 - 2.1.1.7 - Abecedários e numerários
 - 2.1.1.8 - Betão para fundação de sinais
- 2.1.2 - Marcas rodoviárias (sinalização horizontal)
 - 2.1.2.1 - Tinta para pré-marcação
 - 2.1.2.2 - Agregado e cargas para material termoplástico
 - 2.1.2.3 - Pigmento para material termoplástico branco
 - 2.1.2.4 - Ligante para material termoplástico
 - 2.1.2.5 - Pérolas refletoras para material termoplástico
 - 2.1.2.6 - Material termoplástico branco de aplicação a quente

3 - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

3.1 - SINALIZAÇÃO

- 3.1.1 - Sinalização horizontal
 - 3.1.1.1 - Pré-marcação
 - 3.1.1.2 - Preparação da superfície



3.1.1.3 - Marcação experimental

3.1.1.4 - Marcação

3.1.1.4.1 - Aprovação da pré-marcação

3.1.1.4.2 - Processo da pré-marcação

3.1.1.4.3 – Aprovação das marcas

3.1.1.5 - Eliminação das marcas

3.1.2 - Sinalização vertical

3.1.2.1 - Armazenamento dos sinais

3.1.2.2 - Montagem dos sinais

3.1.2.2.1 - Sinais de pequena dimensão

3.1.2.2.2 - Sinais de grande dimensão

3.1.2.2.3 - Localização dos sinais

3.1.2.3 - Implantação transversal dos sinais

3.1.2.3.1 - Sinais de perigo

3.1.2.3.2 - Sinais de simples indicação

3.1.2.4 - Implantação vertical

3.1.2.5 - Escavações para maciços de fundação de sinais

CADERNO DE ENCARGOS

CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

1 - DISPOSIÇÕES ESPECIAIS

1.1 - SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DOS TRABALHOS

1.1.1 - Sinalização da empreitada - Da sinalização da obra constará a colocação de painéis informativos de identificação e de indicação e que serão colocados na altura da consignação dos trabalhos e retirados imediatamente após a sua conclusão efetiva, independentemente da receção provisória.

Em matéria de painéis informativos, deve proceder-se à colocação de painéis de identificação nos extremos da obra.

Todos os painéis de sinalização da empreitada deverão ser instalados no prazo máximo de 30 dias a partir da adjudicação dos trabalhos. A CMS reserva-se ainda o direito de, em qualquer altura, optar por colocar ou mandar colocar por terceiros e por conta do empreiteiro todos os painéis em falta.

1.1.2 - Sinalização de obras - O empreiteiro obriga-se a colocar na estrada, precedendo a execução de qualquer tipo de trabalhos, os sinais e marcas considerados necessários, tendo em vista garantir as melhores condições de circulação e segurança rodoviárias durante as obras, em escrita obediência ao Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 41/2002.

Para conveniente apreciação, o empreiteiro não poderá iniciar os trabalhos sem que veja aprovado um projeto de sinalização temporária ajustado ao desenvolvimento da obra nas suas diferentes fases, de acordo com o referido Decreto Regulamentar. Este projeto será apresentado dentro dos 30 dias seguintes à assinatura do contrato, devendo refletir desde logo o desenvolvimento do plano de trabalhos da empreitada, e para que, no dia da consignação dos trabalhos, o projeto de sinalização esteja aprovado pela fiscalização e a sinalização disponível para ser aplicada.

A Câmara Municipal, por intermédio da fiscalização, verificará o cumprimento rigoroso do exigido no número anterior, de acordo com o projeto aprovado.

1.1.3 - Sinalização dos trabalhadores - O empreiteiro obriga-se ainda a impor a utilização, por parte de todos os trabalhadores da obra, de alças ou coletes dotados de elementos refletorizados e de modelos adequados às condições de trabalho específicas e, como tal, aceites pela fiscalização.

1.1.4 - Encargos e penalidades - Toda a sinalização de carácter temporário, quer da empreitada quer das obras constituem encargo da responsabilidade do empreiteiro.

O empreiteiro que não dê cumprimento ao exigido nas presentes disposições, será passível de multa de acordo com a legislação em vigor, podendo a fiscalização suspender os trabalhos, até que a situação seja comprovadamente implementada nas devidas condições.

Para o efeito e em qualquer dos casos, serão lavrados autos de acordo com as disposições legais em vigor.

Serão da inteira responsabilidade do empreiteiro quaisquer prejuízos que a falta ou a deficiência da sinalização temporária possa ocasionar quer à obra quer a terceiros.

1.2 - CONSERVAÇÃO DA OBRA

1.2.1 - Conservação durante os períodos de execução e de suspensão dos trabalhos - O adjudicatário deverá assegurar à sua custa e durante os períodos acima referidos, e logo após a assinatura do respetivo auto de consignação, os seguintes trabalhos de conservação:

- a) No caso de construção de variantes, manter em perfeito estado de conservação a estrada antiga sujeita ao tráfego, designadamente no que respeita ao estado do pavimento, à drenagem e à regularização de bermas, de forma a serem mantidas as condições existentes à data da consignação dos trabalhos;
- b) No caso de reforços de pavimentos ou trabalhos de grande reparação, manter em perfeito estado de conservação todos os trechos de estrada abrangidos pela empreitada, sujeitos ou não a trabalhos designadamente no que respeita ao estado do pavimento, à drenagem e à regularização de bermas, de forma a serem mantidas, no mínimo, as condições existentes à data da consignação da empreitada.

1.2.2 - Conservação durante o prazo de garantia - Durante o prazo de garantia, o adjudicatário deverá proceder, à sua custa e de forma eficiente, a todos os trabalhos de conservação corrente ou de rotina.

2 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

2.1 - SINALIZAÇÃO

2.1.1 - Sinalização vertical

2.1.1.1 - Sinais de pequena dimensão

2.1.1.1.1 - Âmbito da aplicação

São incluídos nesta designação todos os seguintes sinais:

- a) Sinais de perigo;
- b) Sinais regulamentando a prioridade em intersecções;
- c) Sinais de regulamentação;
- d) Sinais de informação;
- e) Sinais de direção
- f) Sinais de identificação de localidades;
- g) Baías direcionais;
- h) Balizas laterais de posição;

2.1.1.1.2 - Placas

As placas devem ser fabricadas em chapa de ferro polido com espessura de 1.8 ± 0.20 mm e a sua confeção deverá contemplar a seguinte sequência:

A - Moldagem

- 1 - Corte da chapa;
- 2 - Moldagem do sinal a frio, ficando os símbolos em baixo relevo com a profundidade de 2,5 a 4 mm (função da espessura do molde e dos símbolos), no caso dos sinais STOP e Sentido Obrigatório;
- 3 - Lavagem e limpeza por processo mecânico ou químico para que fique isento de quaisquer matérias estranhas, produto de corrosão, óleo ou ácido.
- 4 - Secagem.

B - Proteção anti-corrosiva

- 5 - Zincagem por galvanização a frio (eletrolítica);
- 6 - Lavagem;
- 7 - Secagem.

C - Acabamento**C1 - Pintura**

- 8** - Aplicação de primário e aparelho anticorrosivo;
- 9** - Secagem em estufa;
- 10** - Pintura a cores;
- 11** - Secagem em estufa.

C2 - Refletorização

- 12** - Aplicação de película refletora;
- 13** - Colagem da película refletora em prensa de vácuo com infravermelhos.

Para os sinais de informação (alínea *d*) do parágrafo 2.5.1.1.1) poderá ser utilizado o sistema de quinagem com soldadura dos ângulos (em substituição do sistema de moldagem a frio do número 2) sendo todas as restantes operações semelhantes às já descritas (números 1 e 3 a 13).

A pintura deverá ser executada com tinta de esmalte nas cores adotadas nos diversos sinais, sendo a parte posterior na cor cinzenta adotada pela Infraestruturas de Portugal.

2.1.1.1.3 - Postes

Para os sinais de código de dimensões $\varnothing$ ou L = 0.90, os postes serão do tipo "FACAR" com 80x40x2 mm galvanizados.

Para os restantes sinais de código, os postes serão tubulares de aço, com $\varnothing$ 1,5" e pintados em espiral a branco e vermelho.

Para os sinais de direção, os postes serão tubulares de aço com $\varnothing$ 4" e pintados em espiral a branco e vermelho.

Depois de devidamente limpos, levarão uma zincagem por galvanização a quente, e como acabamento a pintura.

2.1.1.1.4 - Peças de ligação

Para os sinais de código fixados em postes tipo "FACAR", as peças de ligação da placa ao(s) poste(s) em chapa de aço de 3mm de espessura (charneiras, parafusos, anilhas e porcas) são normalizadas devendo obedecer à respetiva norma.

Para os sinais de código e de direções fixados em prumos tubulares, as peças de ligação serão abraçadeiras apropriadas de aço com espessura variável em função do diâmetro dos postes.

Depois de devidamente limpos, levarão como acabamento zincagem por galvanização a frio (eletrolítica).

2.1.1.1.5 - Parafusos, anilhas e porcas

Os tipos de parafusos, suas formas e dimensões devem satisfazer as normas portuguesas em vigor.

Os parafusos, anilhas e porcas são cadmiados por galvanização a frio.

2.1.1.2 - Sinais de grande dimensão**2.1.1.2.1 - Âmbito de aplicação**

São incluídos nesta designação os sinais de pré-sinalização.

2.1.1.2.2. - Paineis

O painel será executado em alumínio com a espessura mínima de 2 mm, por justa posição de módulos de perfil de alumínio extrudido, com a espessura de 2 mm, de 17,5 cm de altura, de acordo com o desenho de pormenor respetivo. O aperto dos perfis entre si é realizado por meio de abraçadeiras apropriadas que promovem, simultaneamente, a fixação aos prumos (INP).

Os elementos constituintes do painel devem sofrer um tratamento prévio de limpeza por processo mecânico ou químico de modo a que fique isento de quaisquer matérias estranhas (nomeadamente gorduras).

Os painéis serão refletorizados.

2.1.1.2.3 - Postes

Painéis perfilados

Os postes serão constituídos por perfis laminados do tipo I normal (INP), constantes dos mapas respetivos.

Os perfis, depois de devidamente limpos, levarão como acabamento, zincagem por galvanização a quente.

2.1.1.2.4 - Peças de ligação

Painéis perfilados

As peças de ligação dos perfis aos postes, que promovem simultaneamente o aperto dos perfis entre si, serão abraçadeiras apropriadas de alumínio, realizadas de acordo com o desenho de pormenor respetivo.

2.1.1.3 - Proteção contra a corrosão

2.1.1.3.1 - Todos os elementos de aço a empregar na sinalização serão metalizados, por galvanização, devendo as suas superfícies apresentar um recobrimento homogéneo com metal de proteção.

2.1.1.3.2 - Todas as furações, soldaduras e modelações das peças serão realizadas anteriormente à galvanização.

2.1.1.3.3 - As placas dos sinais de pequena dimensão serão zincadas por galvanização a frio (eletrolítica) sendo a espessura do revestimento de 84 micra e a deposição de 100 g/m².

Os postes, tanto dos sinais de pequena dimensão zincados por galvanização a quente (imersão) sendo a espessura do revestimento de 84 micra e a deposição de 600 g/m².

As charneiras utilizadas nos sinais de pequena dimensão serão zincadas por galvanização a frio sendo a espessura do revestimento de 28 micra e a deposição de 140 g/m².

Todos os parafusos, anilhas e porcas serão cadmiados por galvanização a frio (eletrolítica) sendo a espessura de revestimentos de 20 micra e a deposição de 140 g/m².

2.1.1.4 - Pintura

A pintura dos sinais deverá ser executada nas cores de código sendo a parte posterior na cor cinzenta adotada pelo Instituto de Estradas de Portugal.

A preparação será feita com aparelho anti-corrosivo e o acabamento com tinta de esmalte com acabamento de secagem e endurecimento por meio de estufa.

2.1.1.5 - Refletorização

2.1.1.5.1 - A refletorização deverá ser efetuada com tela refletora constituindo uma superfície completamente lisa e uniforme, sem poros, bolhas e outras deficiências.

Utilizar-se-á tela refletora do tipo "Engineer Grade" em todos os sinais.

2.1.1.5.2 - A aderência da tela refletora sobre a superfície da chapa deve ser total devendo a colagem ser realizada em prensa de vácuo com infravermelhos.

2.1.1.5.3 - A retro reflexão deve ser garantida a uma distância superior a 400 metros.

2.1.1.6 - Cores

As cores a utilizar na sinalização, tanto em tintas como em telas refletoras, devem ser as previstas no código da estrada, seu regulamento e ainda nas disposições normativas do Instituto de Estradas de Portugal.

2.1.1.7 - Abecedários e numéricos

As características das inscrições utilizadas nas mensagens da sinalização, são obtidas a partir dos abecedários, por aplicação numa relação de escala, igual ao quociente entre as alturas da inscrição a aplicar e da correspondente inscrição tipo.

2.1.1.8 - Betão para fundação de sinais

Na execução dos maciços de fundação de sinais será usado C 16/20.

2.1.2 - Marcas rodoviárias (sinalização horizontal)**2.1.2.1 - Tinta para pré-marcação**

As tintas a utilizar na pré-marcação deverão ser, de preferência, na cor branca (cor da marca), de secagem rápida, de resistência ao desgaste compatível com o tempo de duração exigido pela data prevista para a marcação, tendo em consignaço o volume de tráfego em presença.

2.1.2.2 - Agregado e cargas para material termoplástico

O agregado será constituído por areia siliciosa calcite, quartzo ou outros produtos similares.

As cargas serão pós finos, que dão corpo ao material termoplástico, podendo utilizar-se, por exemplo, cré (carbonato de cálcio) ou titorone.

As granulometrias dos agregados e das cargas deverão ser escolhidas de modo a permitir uma boa compacidade de material termoplástico.

2.1.2.3 - Pigmento para material termoplástico branco

O pigmento a utilizar deverá ser dióxido de titânio (TiO₂).

2.1.2.4 - Ligante para material termoplástico

O ligante deverá ser constituído por um material resinoso termoplástico natural ou sintético, plastificado com óleo mineral.

2.1.2.5 - Pérolas refletoras para material termoplástico

- a) As pérolas deverão ser de vidro transparente ou de material equivalente, que permita tornar o material termoplástico refletor.
- b) As pérolas deverão ser suficientemente incolores para não comunicar às marcas rodoviárias, sob a luz do dia, nenhuma modificação apreciável da cor.
Consideram-se como defeituosas as pérolas não esféricas, opacas, opalescentes e que contenham bolhas de gás, de dimensão superior a metade do seu diâmetro.
A percentagem de pérolas não esféricas, determinada segundo a especificação ASTM 1155-33, deve ser inferior a 30%.
- c) Resistência à água - após 60 minutos de tratamento por refluxo com água destilada, as pérolas não devem apresentar alteração superficial apreciável, e o volume máximo admissível de solução de ácido clorídrico 0,01 N, para neutralizar a água após a realização do ensaio será de 9 cm³.
- d) Resistência aos ácidos - após 90 horas de imersão numa solução diluída de ácido, à temperatura de 25-2°C, estabilizada a um pH entre 5,0 e 5,3, as pérolas não devem apresentar senão uma ligeira perda de brilho em comparação com uma amostra não sujeita ao ensaio.
- e) Resistência ao cloreto de cálcio em solução a 5,5% - após 3 horas de imersão numa solução aquosa de cloreto de cálcio a 5,5%, à temperatura de 23-2°C, as pérolas não deverão apresentar nenhuma alteração superficial em comparação com uma mostra não sujeita ao ensaio.
- f) Granulometria - a granulometria das pérolas introduzidas no material termoplástico deve estar de acordo com os valores a seguir especificados:

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
1,7 mm	100
0,425 mm (3/4")	10

A granulometria das pérolas de vidro, projetadas no momento da aplicação deve estar de acordo com os valores seguintes:

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
1,7 mm	100
0,425 mm	45 - 100
0,212 mm	0 - 25
0,075 mm	0 - 5

- g) Entre a lavagem e a submersão no zinco tratar-se-ão as peças com um fundente, em geral constituído por cloreto de zinco de amônio em partes iguais.

2.1.2.6 - **Material termoplástico branco de aplicação a quente**

- a) O material deverá ser constituído por agregado, pigmento, cargas, ligados por um ligante plastificado com óleo mineral e pérolas de vidro com uma granulometria apropriada para se obter o efeito refletor desejado.
- b) A composição do material deve atender às seguintes proporções em massa:
- | | |
|----------------------------------|-----------|
| - Agregado, incluindo as pérolas | 60-2% |
| - Pigmento e cargas | 20-2% |
| - Pigmento | 6% mínimo |
| - Ligante | 20-2% |
| - Pérolas de vidro | 20-2% |
- c) O material deve ainda obedecer às seguintes características:
- Peso específico compreendido entre 1,96 e 2,04 g/cm³
 - Ponto de amolecimento (anel e bola) superior a 80°C
 - Resistência ao abatimento - a percentagem de diminuição da altura de um cone feito com o material, sujeito a 23-2°C, não deve ser superior a 10%
 - Repassamento - o material termoplástico aplicado sobre base de argamassa betuminosa, não deve apresentar, por repassamento, uma variação de cor inferior ao grau 8 da escala fotográfica da especificação ASTM D 868-8
 - Resistência ao envelhecimento acelerado - o material termoplástico aplicado com a espessura seca de 1,5 mm sobre argamassa betuminosa, quando sujeito a envelhecimento acelerado durante 168 h numa máquina "Weather-Ometer", de arco voltaico, com o seguinte diário:
 - 17 h de luz e calor (55°C com molhagem intermitente de 18 em 18 minutos)
 - 2 h de chuva forte
 - 5 h de repouso
- Não deverá apresentar qualquer defeito assinalável à observação visual.
- Resistência à imersão em água - o material termoplástico, com a espessura seca de 1,5 mm, aplicado sobre fibrocimento, seco durante 72h ao ar, e imerso em água à temperatura

de 20 a 30 °C, durante 24 horas, e observado durante 2 horas mais tarde, não deverá apresentar empolamento, fissuração nem destacamento em relação à base.

- Resistência à alteração da cor - o material termoplástico submetido à ação da luz solar artificial durante 100 horas, não deve apresentar alteração de cor.

- Fator de luminância - o fator de luminância do material termoplástico branco, determinado numa direção normal à superfície com iluminação a 45°C, por uma fonte CIE do tipo C, deve ser inferior a 0,20 (NP 522-1966).

3 - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

3.1 - SINALIZAÇÃO

3.1.1 - Sinalização horizontal

3.1.1.1 - Pré-marcação

3.1.1.1.1 - A pré-marcação é obrigatória, não sendo permitido o início da marcação sem que a mesma tenha sido aprovada pela fiscalização.

Sempre que seja possível apoiar mecanicamente a marcação de uma linha na pré-marcação de outra que lhe seja paralela, a pré-marcação da primeira pode ser dispensada (caso da marcação de guias apoiadas na pré-marcação do eixo).

3.1.1.1.2 - A pré-marcação pode ser executada pelos processos:

a) Manual

- Por meio de um cordel suficientemente esticado e ajustado ao desenvolvimento das respectivas marcas, ao longo do qual, por meio de um pincel ou outro meio auxiliar apropriado, se executa a piquetagem por pontos, por pequenos traços ou por linha contínua fina;
- Por pintura de referências ou contornos (quando há lugar à utilização de moldes).

b) Mecânica

- Não dispensando a pré-marcação manual sobre a qual se apoia, o processo mecânico é utilizado a partir da máquina de marcação com a utilização dum braço com ponteiro de pintura que, à direita e à esquerda, executa a piquetagem.

3.1.1.1.3 - A pré-marcação deve prever no pavimento a marcar a definição de:

a) Nas linhas longitudinais

- Piquetagem
- Indicação dos limites das zonas com diferentes relações traço-espço
- Indicação dos limites das zonas de linhas contínuas

b) Nas marcas diversas

- Pintura de referência para implantação dos moldes de execução

3.1.1.2 - Preparação da superfície

A superfície que vai ser marcada deve apresentar-se seca e livre de sujidades, detritos e poeiras.

O empreiteiro será responsável pelo insucesso das pinturas causado por deficiente preparação da superfície.

Se tratar de um pavimento velho e polido deverá ser utilizado um aparelho com características adesivas adequadas ao caso em presença, a fim de garantir a aderência conveniente das marcas.

3.1.1.3 - Marcação experimental

Para verificação da uniformidade da marcação das linhas longitudinais, quanto a dimensão, largura, homogeneidade de aplicação do produto e das pérolas de vidro e ainda regular o equipamento de aplicação (velocidade de avanço, pressão de ar nos bicos, no compressor e temperatura) deve ser feita uma marcação experimental, fora da zona da obra em local a definir pela fiscalização, tanto quanto possível, com características semelhantes de superfície.

A passagem a marcação definitiva dependerá do parecer quer em observação diurna quer noturna (retro-reflexão).

3.1.1.4 - Marcação

3.1.1.4.1 - Aprovação da pré-marcação

A marcação não poderá ser iniciada sem que a fiscalização tenha aprovado a pré-marcação, como já foi referido.

3.1.1.4.2 - Processo da pré-marcação

Para execução das marcas rodoviárias (marcação) devem ser utilizados, para aplicação de material termoplástico, os seguintes processos:

a) Manual (por moldagem)

A utilizar na execução de:

- Marcas transversais e barras em zonas mortas
- Setas (de seleção, de desvio e outras)
- Símbolos (sinais e outros)
- Incrições (números e letras)

As marcas rodoviárias serão executadas em sobre espessura por colagem gravítica e espalhamento manual com emprego de moldes.

A espessura seca do material aplicado deve apresentar um valor entre 2,5 e 3 mm.

A temperatura de aplicação deve situar-se entre 165 e 190° C e o tempo de secagem (ausência de pegajosidade com resistência à passagem de veículos) não deve ultrapassar os 2 a 3 minutos.

As caldeiras de aquecimento devem estar munidas de dispositivos de agitação mecânica para evitar a segregação dos diversos constituintes.

A utilização de sistema de pré-aquecimento da superfície a marcar não é permitida, por princípio, a menos que a fiscalização o reconheça como indispensável.

b) Mecânica (spray)

A utilizar na execução de:

- Marcas longitudinais
- Guias

Deve ser concretizado com o emprego de máquinas móveis com dispositivos manuais e automáticos de aplicação do material termoplástico pulverizado (spray) e de projecção simultânea, sobre a superfície do material, de esferas de vidro.

A espessura seca do material aplicado deve apresentar um valor uniforme não inferior a 1,5 mm.

A temperatura de aplicação deve situar-se entre 200° e 220° C e o tempo de secagem não deve ultrapassar os 40 segundos para as espessuras previstas.

A taxa de projecção de esferas de vidro deve estar compreendida entre 400 e 500 g/m².

3.1.1.4.3 - Aprovação das marcas

As marcas que não se apresentem nas condições exigidas (geométrica, de constituição ou eficácia), serão rejeitadas e, como tal removidas, podendo contudo ser repetida a execução, se

houver da parte do empreiteiro a garantia de retificação conveniente e como tal aceite pela fiscalização.

A remoção deve ser efetuada no prazo de 3 dias a contar da data da notificação da rejeição, pelo que, o empreiteiro, se o não fizer nesse prazo, ficará sujeito ao encargo da remoção mandada efetuar pela fiscalização.

3.1.1.5 - Eliminação das marcas

3.1.1.5.1 - Na eventualidade de se ter de apagar marcas rodoviárias pré-existentes com o fim de executar uma nova marcação, o processo de eliminação a utilizar será escolhido de entre os seguintes:

- Decapagem por projeção de um abrasivo sob pressão, este abrasivo não poderá ser areia, exceto quando a decapagem seja feita em presença de água.
- Decapagem mecânica, utilizando decapadores mecânicos ou máquinas de percussão próprias.

No caso de as marcas a eliminar serem de material termoplástico, obtém-se melhores resultados em tempo frio, tanto neste processo como no anterior.

3.1.1.5.2 - Quando aplicado qualquer dos processos descritos no número anterior devem ser tomadas as seguintes precauções:

- Quando a circulação se mantém, deverá a zona restrita dos trabalhos ser convenientemente isolada a fim de que a segurança da circulação de peões e veículos não seja afetada pelos materiais ou agentes envolvidos na obra.
- Após a decapagem deverá ter-se o cuidado de remover quer os detritos do material termoplástico quer os abrasivos utilizados.

3.1.1.5.3 - Não será permitida, em caso algum, a utilização de processos de recobrimento como método de eliminação de marcas.

3.1.2 - Sinalização vertical

3.1.2.1 - Armazenamento dos sinais

Todos os sinais e seus componentes deverão ser armazenados em local fechado, limpo e arejado.

3.1.2.2 - Montagem dos sinais

3.1.2.2.1 - Sinais de pequena dimensão

Na montagem dos sinais de pequena dimensão devem ser seguidos os esquemas de moldagem do desenho de pormenor respetivo.

3.1.2.2.2 - Sinais de grande dimensão

Os dispositivos de fixação dos painéis de sinalização nos seus suportes (prumos) devem permitir o seu posicionamento definitivo por deslocamento horizontal e vertical dos pontos de fixação.

A sequência seguida na montagem será a que melhor se adapte à natureza e localização do sinal, sendo recomendada a seguinte: montagem dos perfilados, ou chapas, nos suportes, mediante aperto suave; verificação e acerto posicional com aperto definitivo.

3.1.2.2.3 - Localização dos sinais

A localização dos sinais será indicada nos desenhos. Serão permitidos ligeiros ajustes de posicionamento para melhor adaptação a condicionalismos locais, não podendo ser comprometidas as posições relativas de sinais aplicados em interligação, e cujo posicionamento esteja diretamente relacionado com as marcas rodoviárias do pavimento adjacente.

3.1.2.3 - Implantação transversal dos sinais

3.1.2.3.1 - Sinais de Perigo, regulamentando a prioridade em intersecções e de regulamentação.

Os sinais são implantados do lado direito, no sentido do tráfego a que respeitam, no limite da berma em secção corrente.

Em ilhas, separadores materializados e passeios, os sinais são implantados com o afastamento mínimo de 0,50 m ao limite da faixa de rodagem.

Sempre que necessário os sinais foram aplicados em duplicado, podendo portanto surgir do lado esquerdo da via mas sempre em complemento de um outro colocado à direita.

Os sinais são implantados de modo a que a sua superfície realize com a linha limite da faixa de rodagem um ângulo de 100°, medido pelo tardo dos mesmos, quer se localizem do lado direito ou do lado esquerdo da faixa de rodagem.

3.1.2.3.2 - Sinais de simples indicação

Os sinais são implantados do lado direito para além da berma, no sentido do tráfego a que respeitam, a uma distância entre a extremidade do sinal mais próxima da faixa de rodagem e a vertical do limite desta não inferior a 0,50 m, salvo casos excepcionais de absoluta impossibilidade.

Os sinais são implantados de modo a que a sua superfície realize com a linha limite da faixa de rodagem um ângulo de 80°, medido pelo tardo dos mesmos, sempre que localizados no perfil transversal.

3.1.2.4 - Implantação vertical

3.1.2.4.1 - Painéis em perfil de alumínio - a altura é de 1,50 m da parte inferior ao solo.

3.1.2.4.2 - Sinais de código em poste tipo "FACAR" - a altura é de 1,20 m do bordo inferior do sinal ao solo.

3.1.2.4.3 - Nos restantes sinais de código e de direção a altura é de 2,20 m da parte inferior do sinal ao solo.

3.1.2.5 - Escavações para maciços de fundação de sinais

Os caboucos para os maciços de fundação serão, em princípio, levados até à profundidade indicada nos desenhos de execução, podendo no entanto, de acordo com a fiscalização, a fundação ser alterada de acordo com as condições reais reveladas. A escavação será completada por um saneamento cuidado das soleiras e paredes dos caboucos de modo a que no final estas superfícies se apresentem completamente limpas e isentas de materiais soltos, não podendo iniciar-se a betonagem sem autorização expressa da fiscalização.

As escavações serão conduzidas para que fique salvaguardada a completa segurança do pessoal contra desmoronamentos ou outros perigos, e assegurada a correta execução das operações de betonagem, procedendo-se para isso às entivações e escoramentos que a fiscalização reconheça necessários.

Nos preços contratuais encontram-se incluídos todos os trabalhos relativos à sua completa execução, tais como elevação, remoção, carga, transporte a vazadouro, a depósito e vice-versa, entivações, esgotos, compactação, regularização e percentagens de empolamento ou quaisquer outros trabalhos subsidiários necessários à segurança do pessoal e à correta execução das operações de betonagem, ficando bem esclarecido que o empreiteiro se inteirou no local, antes da elaboração da sua proposta, de todas as particularidades do trabalho e que nenhum direito a indemnização lhe assiste no caso das condições de execução se revelarem diferentes das que inicialmente previra.

Silves, 20 de março de 2019