



# AJUSTE DIRECTO

REQUALIFICAÇÃO DA RUA DO SOBREIRINHO - DEM



# CADERNO DE ENCARGOS

## ÍNDICE

### ***CAPÍTULO I - Disposições iniciais***

- 1 - Objecto
- 2 - Disposições por que se rege a empreitada
- 3 - Interpretação dos documentos que regem a empreitada
- 4 - Esclarecimento de dúvidas
- 5 - Projecto

### ***CAPÍTULO II - Obrigações do empreiteiro***

#### Secção I - Preparação e planeamento dos trabalhos

- 6 - Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos
- 7 - Plano de trabalhos ajustado
- 8 - Preparação e planeamento da execução da obra
- 9 - Estaleiros e instalações provisórias

#### Secção II - Prazos de execução

- 10 - Prazo de execução da empreitada
- 11 - Cumprimento do plano de trabalhos
- 12 - Multas por violação dos prazos contratuais
- 13 - Actos e direitos de terceiros

#### Secção III - Condições de execução da empreitada

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

#### Secção IV - Pessoal

- 23 - Obrigações gerais
- 24 - Horário de trabalho
- 25 - Segurança, higiene e saúde no trabalho

#### Secção V - Instalações, equipamentos e obras auxiliares

- 26 - Trabalhos preparatórios e acessórios
- 27 - Locais e instalações cedidos para implantação e exploração do estaleiro

28 - Instalações provisórias

29 - Redes de água, de esgotos, de energia eléctrica e de telecomunicações

30 - Equipamento

Secção VI - Outros trabalhos preparatórios

31 - Trabalhos de protecção e segurança

32 - Demolições e esgotos

33 - Remoção de vegetação

34 - Implantação e piquetagem

Secção VII - Materiais e elementos de construção

35 - Características dos materiais e elementos de construção

36 - Amostras padrão

37 - Lotes, amostras e ensaios

38 - Aprovação dos materiais e elementos de construção

39 - Casos especiais

40 - Depósito e armazenagem de materiais ou elementos de construção

41 - Remoção de materiais ou elementos de construção

### ***CAPÍTULO III - Obrigações do dono da obra***

42 - Preço e condições de pagamento

43 - Adiantamentos ao empreiteiro

44 - Descontos nos pagamentos

45 - Mora no pagamento

46 - Revisão de preços

Secção VII - Seguros

47 - Contratos de seguro

48 - Outros sinistros

### ***CAPÍTULO IV - Representação das partes e controlo da execução do contrato***

49 - Representação do empreiteiro

50 - Representação do dono da obra

51 - Livro de registo da obra

### ***CAPÍTULO V - Recepção e liquidação da obra***

52 - Recepção provisória

53 - Prazo de garantia

54 - Recepção definitiva

55 - Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

### ***CAPÍTULO VI - Disposições finais***

56 - Deveres de informação



- 57 - Subcontratação e cessão da posição contratual
- 58 - Resolução do contrato pelo dono da obra
- 59 - Resolução do contrato pelo empreiteiro
- 60 - Foro competente
- 61 - Arbitragem
- 62 - Comunicações e notificações
- 63 - Contagem dos prazos

## ***CAPÍTULO I - Disposições iniciais***

### **Cláusula 1.<sup>a</sup>**

#### **Objecto**

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no Contrato a celebrar no âmbito do concurso para a realização da empreitada de **“REQUALIFICAÇÃO DA RUA DO SOBREIRINHO - DEM”**

### **Cláusula 2.<sup>a</sup>**

#### **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 “CCP”);
- c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, e respectiva 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, salvo 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) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 61.º do CCP;
- c) Os esclarecimentos e as rectificações relativos ao caderno de encargos;
- d) O caderno de encargos;
- e) O projecto de execução;
- 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.
- i) Os concorrentes deverão ser titulares de alvará emitido pelo Instituto da Construção e do Imobiliário (INCI) correspondente à seguinte autorização: **A classificação na 1ª subcategoria da 2ª categoria;**

3 - Os diplomas legais e regulamentares a que se refere a alínea b), c), d) e e) do n.º 1 da cláusula 2.ª serão observados em todas as suas disposições imperativas e nas demais cujo regime não haja sido alterado pelo contrato ou documentos que dele fazem parte integrante.

4 - No caso de não existirem, relativamente a determinados materiais ou trabalhos, Normas Portuguesas aplicáveis, deverão ser seguidas as normas utilizadas no País de origem dos materiais ou normas estrangeiras adequadas, desde que estas normas expressamente indicadas na proposta e mereçam a aprovação do Dono da Obra.

5 - Na execução da empreitada deverão também ser observados todos os regulamentos e normas portuguesas, especificações e documentos de homologação do LNEC aplicáveis, em vigor à data da respectiva execução, assim como as normas estrangeiras citadas neste Caderno de Encargos.

6 - As instalações eléctricas e respectivos equipamentos devem ser executados de acordo com as normas apropriadas cujas exigências de qualidade deverão ser, em cada caso, não inferiores às normas portuguesas ou da Comissão Electrotécnicas Internacional (CEI) aplicáveis.

#### 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 projecto 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 projecto de execução:

- a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;
- b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respectivos 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 projecto 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 Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código.

#### 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 director 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 director 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 reflectido.

#### **Cláusula 5.<sup>a</sup>**

##### **Projecto**

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

2 - Até à data da recepção provisória, o empreiteiro entrega ao dono da obra uma colecção actualizada de telas finais, elaborada em transparentes sensibilizados de material indeformável e inalterável com o tempo e em suporte digital georreferenciado (\*.dwf e/ou \*.shp) editável.

### **CAPÍTULO II - Obrigações do empreiteiro**

#### **Secção I**

##### **Preparação e planeamento dos trabalhos**

#### **Cláusula 6.<sup>a</sup>**

##### **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 h) 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, compete 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 respectivo 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 projecto que sejam detectados 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 adoptar na realização dos trabalhos;
- f) A elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do CCP;
- g) A aprovação pelo dono da obra dos documentos referidos na alínea anterior;
- h) 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.
- i) Apresentação ao Coordenador de Segurança em Obra de Memória Técnica Descritiva dos principais procedimentos a executar, Mapas Resumo dos Principais Trabalhos, Mão de Obra e Equipamentos Empregues, nas frentes de obra, com uma antecedência de 15 dias e por cada 15 dias decorridos no calendário de execução da obra.

#### Cláusula 7.<sup>a</sup>

##### **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 5 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 respectivo 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 efectuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos ajustado.

#### Cláusula 8.<sup>a</sup>

##### **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 respectivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de dez dias, um plano de trabalhos modificado, adoptando as medidas de correcção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado.
- 5 - Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 373.º do CCP, o dono da obra pronuncia-se sobre as alterações propostas pelo empreiteiro ao abrigo dos n.ºs 3 e 4 da presente cláusula no prazo de dez dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.
- 6 - Em qualquer dos casos previstos nos números anteriores, o plano de trabalhos modificado apresentado pelo empreiteiro deve ser aceite pelo dono da obra desde que dele não resulte prejuízo para a obra ou prorrogação dos prazos de execução.
- 7 - Sempre que o plano de trabalhos seja modificado, deve ser feito o consequente reajustamento do plano de pagamentos.

#### Cláusula 9.<sup>a</sup>

##### **Estaleiros e instalações provisórias**

- 1 - O estaleiro deve ser montado com método, segundo plano sujeito à aprovação da fiscalização, e de modo a que a obra mostre sempre arrumo e ordenação, que permita a

maior eficiência e rentabilidade e deve cumprir as normas de Segurança e Saúde em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro.

2 - Deverá haver bem definidas, para cada fase da empreitada, zonas de trabalhos, de aparcamento de máquinas, de armazéns e depósitos de materiais, dormitórios, sentinas e outras instalações para o pessoal e Fiscalização, em conformidade com o Plano de Segurança e Saúde da obra, a apresentar para homologação.

3 - O adjudicatário submeterá à apreciação da fiscalização, no prazo de 7 dias contados da data da consignação, o Projecto de Estaleiro da Obra que deve conter para cada fase da empreitada, os traçados dos acessos e caminhos de evacuação, vias internas de circulação, das instalações provisórias de águas, esgotos, energia e telefone e a localização das instalações e equipamentos a seguir indicados:

- Instalações sanitárias colectivas e sistema de eliminação ou encaminhamento do esgoto respectivo;
- Refeitório e, eventualmente, alojamento de pessoal;
- Posto para prestação dos primeiros socorros;
- Armazém e parques de materiais;
- Equipamento necessário à execução dos trabalhos;
- Escritório, a localizar junto às instalações da fiscalização, que deverão incluir telefone.

4 - No estudo do estaleiro e das instalações provisórias a ser proposto pelo Empreiteiro, deve ainda conter os seguintes princípios:

- O estaleiro e as instalações provisórias deverão ser organizados de modo que os trabalhos sejam em conformidade com o prescrito nos vários documentos contratuais por que se rege a empreitada. As áreas destinadas à implantação do estaleiro são rigorosamente as definidas pelo dono da obra em planta própria. A organização do estaleiro e das instalações provisórias deverão ser submetidas à apreciação do dono da obra.
- O Empreiteiro deverá garantir a exploração do estaleiro de modo que o trabalho se desenvolva com eficiência e segurança.
- Concluída a obra, os materiais utilizados na montagem do estaleiro e instalações provisórias são pertença do Empreiteiro.
- Todos os encargos com a construção, manutenção e desmontagem do estaleiro, respectivos acessos e serventias internas e das instalações da fiscalização para cada fase da empreitada, incluindo indemnizações, e licenças que, eventualmente, haja a pagar, assim como os encargos com consumos de água, gás, electricidade e telefone, são da conta do adjudicatário considerando-se incluídos no preço da proposta.
- São ainda da conta do adjudicatário a limpeza diária das instalações da Fiscalização, a reparação ou substituição do equipamento aí existente (a efectuar no prazo máximo de 30 dias, após comunicação da fiscalização, quando aplicável).
- O adjudicatário procederá à desmontagem do estaleiro e das instalações da fiscalização. Terá concluído a remoção de andaimes, entulhos, materiais de construção e resposta a terra vegetal inicialmente retirada, no prazo de 10 dias contados a partir da conclusão da empreitada. Terminado este prazo o Dono da Obra mandará executar esses trabalhos por conta e risco do empreiteiro.

- São da conta do adjudicatário, considerando-se incluídos no valor da sua proposta, todos os trabalhos de reparação e reposição de elementos danificados, instalações ou construções afectadas durante a execução da obra, quando de ampliações ou remodelações, com ocupação ou utilização de áreas envolventes à obra os quais devem ficar concluídos na data da conclusão da obra.

## *Secção II*

### **Prazos de execução**

#### **Cláusula 10.º**

##### **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 recepção provisória no prazo de **60 dias** a contar da data da sua consignação.

2 - No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor, imputáveis ao empreiteiro, este é obrigado, a expensas suas, a tomar todas as medidas de reforço de meios de acção 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 o dono da obra, em nenhum caso, atribuirá prémios ao empreiteiro.

#### **Cláusula 11.ª**

##### **Cumprimento do plano de trabalhos**

1 - O empreiteiro informa mensalmente o director de fiscalização da obra dos desvios que se verifiquem entre o desenvolvimento efectivo 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 director 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 12.ª**

##### **Multas por violação dos prazos contratuais**

1 - Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 1 ‰ do preço contratual.



2 - 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 13.<sup>a</sup>

##### **Actos 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 director 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 susceptíveis 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 director de fiscalização da obra, para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

#### *Secção III*

##### **Condições de execução da empreitada**

#### Cláusula 14.<sup>a</sup>

##### **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 projecto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas.

2 - Relativamente às técnicas construtivas a adoptar, 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.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup>.

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 projecto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

4 - Não podem ser aplicadas técnicas de construção ou materiais diferentes aos previstos no presente caderno de encargos e no projecto, sem que estes tenham sido expressamente aceites pelo dono de obra e validados pelo coordenador ou autor do projecto.

#### Cláusula 15.<sup>a</sup>

##### **Erros ou omissões do projecto e de outros documentos**

1 - O empreiteiro deve comunicar ao director 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.

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

6 - O empreiteiro é ainda responsável pelos trabalhos de suprimento de erros e omissões que, não sendo exigível a sua detecção 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 detecção.

#### Cláusula 16.<sup>a</sup>

##### **Alterações ao projecto propostas pelo empreiteiro**

1 - Sempre que propuser qualquer alteração ao projecto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação, incluindo termos de responsabilidade dos autores devidamente habilitados para o efeito de acordo com a legislação em vigor.

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 projecto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra e validados pelo coordenador ou autor do projecto.

#### Cláusula 17.<sup>a</sup>

##### **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, o valor da obra, a identificação da obra, do coordenador de segurança em obra, do técnico de segurança em obra, do director fiscalização da obra, do director técnico da obra, do coordenador do projecto e menção das respectivas cédulas profissionais, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respectivo 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 projecto, 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 colectivos de trabalho aplicáveis.

4 - Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos do projecto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

#### Cláusula 18.<sup>a</sup>

##### **Ensaaios**

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 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 19.<sup>a</sup>

##### **Medições**

1 - As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projecto 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 efectuadas mensalmente, devendo estar concluídas até ao oitavo dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam.

3 - Os métodos e os critérios a adoptar para a realização das medições respeitam a seguinte ordem de prioridades:

- 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 20.<sup>a</sup>

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

1 - 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 infracção 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 21.<sup>a</sup>

##### **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 director 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 adoptadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.

4 - No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato, de acordo com os artigos 282.º e 354.º do CCP, a efectuar 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 22.<sup>a</sup>

##### **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 recepção definitiva dos trabalhos em consequência do modo de execução destes últimos, da actuação 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 23.<sup>a</sup>

##### **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 respectivos 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 respectivo plano.

#### **Cláusula 24.º**

##### **Horário de trabalho**

- 1 - O empreiteiro obriga-se a ter patente no local da obra o horário de trabalho em vigor.
- 2 - O empreiteiro terá sempre no local da obra, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos colectivos de trabalho aplicáveis.
- 3 - O empreiteiro poderá realizar trabalhos fora das horas regulamentares, ou por turnos, desde que, para o efeito, obtenha autorização do organismo oficial competente e dê a conhecer, por escrito, com antecedência suficiente, o respectivo programa à fiscalização.

#### **Cláusula 25.<sup>a</sup>**

##### **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 coordenador de segurança e o director de fiscalização da obra podem tomar, à custa do adjudicatário, 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 director 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.<sup>a</sup>.
- 5 - O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o director de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra.

6 - O empreiteiro deve fornecer todos os elementos necessários para a elaboração da compilação técnica de acordo com o estipulado no artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro.

### *Secção V*

#### **Instalações, equipamentos e obras auxiliares**

##### **Cláusula 26.<sup>a</sup>**

#### **Trabalhos preparatórios e acessórios**

1 - O empreiteiro é obrigado a realizar todos os trabalhos que, por natureza ou segundo o uso corrente, devam considerar-se preparatórios ou acessórios dos que constituem objecto do contrato.

2 - Entre os trabalhos a que se refere a cláusula anterior compreendem-se, designadamente, salvo determinação expressa em contrário deste caderno de encargos, os seguintes:

- a) **As instalações para o estaleiro, nomeadamente**, redes provisórias de água, de esgotos, de electricidade e de meios de telecomunicações, vias internas de circulação e tudo o mais necessário à montagem, construção, desmontagem e demolição do estaleiro;
- b) A manutenção do estaleiro;
- c) Os necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra, incluindo o pessoal dos subempreiteiros, e do público 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;
- d) O restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos previstos no contrato e para evitar a estagnação de águas que os mesmos trabalhos possam originar;
- e) A construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste;
- f) O levantamento, guarda, conservação e reposição de cabos, canalizações e outros elementos encontrados nas escavações e cuja existência se encontre assinalada nos documentos que fazem parte integrante do contrato ou pudesse verificar-se por simples inspecção do local da obra à data da realização do concurso;
- g) O transporte e remoção, para fora do local da obra ou para locais especificamente indicados neste caderno de encargos, dos produtos de escavação ou resíduos de limpeza;
- h) A reconstrução ou reparação dos prejuízos que resultem das demolições a fazer para a execução da obra;
- i) Os trabalhos de escoamento de águas que afectem o estaleiro ou a obra e que se encontrem previstos no projecto ou sejam previsíveis pelo empreiteiro quanto à sua existência e quantidade à data da apresentação da proposta, quer se trate de águas pluviais ou de esgotos quer de águas de condutas, de valas, de rios ou outras;
- j) A conservação das instalações que tenham sido cedidas pelo dono da obra ao adjudicatário com vista à execução da empreitada;
- l) A reposição dos locais onde se executaram os trabalhos em condições de não lesarem legítimos interesses ou direitos de terceiros ou a conservação futura da obra, assegurando o bom aspecto geral e a segurança dos mesmos locais.

3 - O empreiteiro é obrigado a realizar à sua custa todos os trabalhos que devam considerar-se preparatórios ou acessórios dos que constituem objecto do contrato.

4 - O estaleiro e as instalações provisórias obedecerão ao que se encontre estabelecido na legislação em vigor e neste caderno de encargos, devendo o respectivo estudo ou projecto ser previamente apresentado ao dono da obra para verificação dessa conformidade, quando tal expressamente se exija neste caderno de encargos.

5 - A limpeza do estaleiro, em particular no que se refere às instalações e aos locais de trabalho e de estada do pessoal, deverá ser organizada de acordo com a regulamentação aplicável.

6 - A identificação pública bem como os sinais e avisos a colocar no estaleiro da obra devem respeitar a legislação em vigor. As entidades fiscalizadoras podem ordenar a colocação dos sinais ou avisos em falta e a substituição ou retirada dos que não se encontrem conformes.

#### **Cláusula 27.<sup>a</sup>**

##### **Locais e instalações cedidos para implantação e exploração do estaleiro**

1 - Os locais passíveis de instalação do estaleiro serão a indicar pelo dono da obra.

2 - Os locais e, eventualmente, as instalações que o dono da obra ponha à disposição do empreiteiro devem ser exclusivamente destinados à implantação e exploração do estaleiro relativo à execução dos trabalhos.

3 - Se os locais referidos no n.º 1, não satisfizerem totalmente as exigências de implantação do estaleiro, o empreiteiro solicitará ao dono da obra a obtenção dos terrenos complementares necessários.

4 - Se o empreiteiro entender que os locais e as instalações referidos no n.º1 não reúnem os requisitos indispensáveis para a implantação e exploração do seu estaleiro, será da sua iniciativa e responsabilidade a ocupação de outros locais e a utilização de outras instalações que para o efeito considere necessários.

5 - O empreiteiro não poderá, sem autorização do dono da obra, realizar qualquer trabalho que modifique as instalações cedidas pelo dono da obra e, se tal lhe for expressamente exigido neste caderno de encargos, será obrigado a repô-las nas condições iniciais uma vez concluída a execução da empreitada.

#### **Cláusula 28.<sup>a</sup>**

##### **Instalações provisórias**

1 - As instalações provisórias destinadas ao funcionamento dos serviços exigidos pela execução da empreitada devem obedecer ao disposto no n.º4 da cláusula 26.<sup>a</sup> e ser submetidas à aprovação da fiscalização.

2 - O uso de qualquer parte da obra para alguma das instalações provisórias dependerá de autorização da fiscalização.

3 - Aquela autorização não dispensará o empreiteiro de tomar as medidas adequadas a evitar a danificação da parte da obra utilizada.

#### **Cláusula 29.<sup>a</sup>**

##### **Redes de água, de esgotos, de energia eléctrica e de telecomunicações**

- 1 - O empreiteiro deverá construir e manter em funcionamento as redes provisórias de abastecimento de água, de esgotos, de energia eléctrica e de telecomunicações definidas neste caderno de encargos ou no projecto ou, na sua omissão, que satisfaçam as exigências da obra e do pessoal.
- 2 - Salvo indicação em contrário deste caderno de encargos, a manutenção e a exploração das redes referidas na cláusula anterior, bem como as diligências necessárias à obtenção das respectivas licenças, são de conta do empreiteiro, por inclusão dos respectivos encargos nos preços por ele propostos no acto do concurso.
- 3 - Sempre que na obra se utilize água não potável, deverá colocar-se, nos locais convenientes, a inscrição «Água imprópria para beber».
- 4 - As redes provisórias de energia eléctrica deverão obedecer ao que for aplicável da regulamentação em vigor.
- 5 - As redes definitivas de água, esgotos e energia eléctrica poderão ser utilizadas durante os trabalhos.

#### Cláusula 30.<sup>a</sup>

##### **Equipamento**

- 1 - Constitui encargo do empreiteiro, salvo estipulação em contrário deste caderno de encargos, o fornecimento e utilização das máquinas, aparelhos, utensílios, ferramentas, andaimes e todo o material indispensável à boa execução dos trabalhos.
- 2 - O equipamento a que se refere o numero anterior deve satisfazer, quer quanto às suas características quer quanto ao seu funcionamento, ao estabelecido nas leis e regulamentos de segurança aplicáveis.

#### *Secção VII*

##### **Outros trabalhos preparatórios**

#### Cláusula 31.<sup>a</sup>

##### **Trabalhos de protecção e segurança**

- 1 - Para além das medidas a que se refere a cláusula 27.<sup>a</sup>, constitui encargo do empreiteiro a realização dos trabalhos de protecção e segurança especificados no projecto ou neste caderno de encargos, tais como os referentes a construções e vegetação existentes nos locais destinados à execução dos trabalhos e os relativos a construções e instalações vizinhas destes locais.
- 2 - Quando se verificar a necessidade de trabalhos de protecção não definidos no projecto, o empreiteiro avisará o dono da obra, propondo as medidas a tomar, e interromperá os trabalhos afectados, até decisão daquele.
- 3 - No caso a que se refere a cláusula anterior e estando envolvidos interesses de terceiros, o dono da obra procederá aos contactos necessários com as entidades envolvidas, a fim de decidir das medidas a tomar.
- 4 - O empreiteiro deverá tomar as providências usuais para evitar que as instalações e os trabalhos da empreitada sejam danificados por inundações, ondas, tempestades ou outros fenómenos naturais.
- 5 - Quando, pela sua natureza, os trabalhos a executar estejam particularmente sujeitos à incidência de fenómenos naturais específicos, tais como cheias, inundações, ondas, ventos,

tempestades e similares, serão fornecidas aos concorrentes, integradas no processo do concurso, as informações adequadas sobre o nível que esses fenómenos usualmente assumem, as características que revestem e, se for o caso, a época do ano em que se verificam, entendendo-se que o adjudicatário não poderá invocar como caso de força maior os que venham eventualmente a ocorrer, a não ser que:

- a) Atinjam níveis, apresentem características ou se verifiquem em épocas diferentes das que, de acordo com as aludidas informações, devam considerar-se normais;
- b) A emergência de qualquer dano consequente dos fenómenos referidos derive de planeamento ou condições ou métodos de execução dos trabalhos impostos pelo dono da obra, ou de qualquer outro facto não imputável ao empreiteiro.

#### Cláusula 32.<sup>a</sup>

##### **Demolições e esgotos**

- 1 - Consideram-se incluídas no contrato as demolições que se encontrem previstas no projecto ou neste caderno de encargos.
- 2 - Os trabalhos de demolição referidos na cláusula anterior compreendem a demolição das construções cuja existência seja evidente e que ocupem locais de implantação da obra, salvo indicação em contrário deste caderno de encargos, bem como a remoção completa, para fora do local da obra ou para os locais definidos neste caderno de encargos, de todos os materiais e entulhos, incluindo as fundações e canalizações não utilizadas e exceptuando apenas o que o dono da obra autorize a deixar no terreno.
- 3 - O empreiteiro tomará as precauções necessárias para assegurar em boas condições o desmonte e a conservação dos materiais e elementos de construção especificados neste caderno de encargos, sendo responsável por todos os danos que eventualmente venham a sofrer.
- 4 - Os materiais e elementos de construção a que se refere a cláusula anterior são propriedade do dono da obra.
- 5 - Quaisquer esgotos ou demolições de obras, que houver necessidade de fazer e que não tenham sido previstos no contrato, serão considerados erros e omissões de acordo com o disposto na cláusula 15.<sup>a</sup>.

#### Cláusula 33.<sup>a</sup>

##### **Remoção de vegetação**

- 1 - Consideram-se incluídos no contrato os trabalhos necessários aos desenraizamentos, às desmatagens e ao arranque de árvores existentes na área de implantação da obra ou em outras áreas definidas no projecto ou neste caderno de encargos, devendo os desenraizamentos ser suficientemente profundos para garantirem a completa extinção das plantas.
- 2 - Compete ainda ao empreiteiro a remoção completa, para fora do local da obra ou para os locais definidos neste caderno de encargos, dos produtos resultantes dos trabalhos referidos no número anterior, bem como a regularização final do terreno.
- 3 - Os produtos da remoção de vegetação a que se refere a cláusula anterior são propriedade do dono da obra.

Cláusula 34.<sup>a</sup>

**Implantação e piquetagem**

- 1 - O trabalho de implantação e piquetagem será efectuado pelo empreiteiro, a partir das cotas, dos alinhamentos e das referências fornecidas pelo dono da obra.
- 2 - O empreiteiro deverá examinar no terreno as marcas fornecidas pelo dono da obra, apresentando, se for caso disso, as reclamações relativas às deficiências que eventualmente encontre e que serão objecto de verificação local pela fiscalização, na presença do adjudicatário.
- 3 - Uma vez concluídos os trabalhos de implantação, o empreiteiro informará desse facto, por escrito, a fiscalização, que procederá à verificação das marcas e, se for necessário, à sua rectificação, na presença do adjudicatário.
- 4 - O empreiteiro obriga-se a conservar as marcas ou referências e a recolocá-las, à sua custa, em condições idênticas, quer na localização definitiva quer num outro ponto, se as necessidades do trabalho o exigirem, depois de ter avisado a fiscalização e de esta haver concordado com a modificação da piquetagem.
- 5 - O empreiteiro é ainda obrigado a conservar todas as marcas ou referências visíveis existentes que tenham sido implantadas no local da obra por outras entidades e só proceder à sua deslocação desde que autorizado e sob orientação da fiscalização.

*Secção VIII*

**Materiais e elementos de construção**

Cláusula 35.<sup>a</sup>

**Características dos materiais e elementos de construção**

- 1 - Os materiais e elementos de construção a empregar na obra terão as qualidades, dimensões, formas e demais características definidas nas peças escritas e desenhadas do projecto, neste caderno de encargos e nos restantes documentos contratuais, com as tolerâncias normalizadas ou admitidas nos mesmos documentos.
- 2 - Sempre que o projecto, este caderno de encargos ou o contrato não fixem as características de materiais ou elementos de construção, o empreiteiro não poderá empregar materiais que não correspondam às características da obra ou que sejam de qualidade inferior aos usualmente empregues em obras que se destinem a idêntica utilização.
- 3 - No caso de dúvida quanto aos materiais a empregar nos termos da cláusula anterior, devem observar-se as normas portuguesas em vigor, desde que compatíveis com o direito comunitário, ou, na falta destas, as normas utilizadas na Comunidade Europeia.
- 4 - Nos casos previstos nos n.º2 e 3, o empreiteiro proporá, por escrito, à fiscalização a aprovação dos materiais ou elementos de construção escolhidos. Esta proposta deverá ser apresentada, de preferência, no período de preparação e planeamento da empreitada e sempre de modo que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos nem o prazo em que o dono da obra se deverá pronunciar.
- 5 - O aumento ou diminuição de encargos resultantes da imposição ou aceitação pelo dono da obra de qualquer das características de materiais ou elementos de construção será, respectivamente, acrescido ou deduzido do preço da empreitada.

#### Cláusula 36.<sup>a</sup>

##### **Amostras padrão**

- 1 - Sempre que o dono da obra ou o empreiteiro o julgue necessário, este último apresentará amostras de materiais ou elementos de construção a utilizar, as quais, depois de aprovadas pelo director de fiscalização da obra, servirão de padrão.
- 2 - As amostras deverão ser acompanhadas, se a sua natureza o justificar ou for exigido pela fiscalização, de certificados de origem e de análises ou ensaios feitos em laboratório oficial.
- 3 - Sempre que a apresentação das amostras seja de iniciativa do empreiteiro, ela deverá ter lugar, na medida do possível, durante o período de preparação e planeamento da obra e, em qualquer caso, de modo que as diligências de aprovação não prejudiquem o cumprimento do plano de trabalhos.
- 4 - A existência do padrão não dispensará, todavia, a aprovação de cada um dos lotes de materiais ou de elementos de construção entrados no estaleiro, conforme estipula a cláusula 38.<sup>a</sup>.
- 5 - As amostras padrão serão restituídas ao empreiteiro a tempo de serem aplicadas na obra.

#### Cláusula 37.<sup>a</sup>

##### **Lotes, amostras e ensaios**

- 1 - Os materiais e elementos de construção serão divididos em lotes, de acordo com o disposto neste caderno de encargos ou, quando ele for omissivo a tal respeito, segundo as suas origens, tipos e, eventualmente, datas de entrada na obra.
- 2 - De cada um dos lotes colher-se-ão, sempre que necessário, três amostras, nos termos estabelecidos neste caderno de encargos, para cada material ou elemento, destinando-se uma delas ao empreiteiro, a outra ao dono da obra e ficando a terceira de reserva na posse deste último.
- 3 - A colheita das amostras e a sua preparação e embalagem serão feitas na presença da fiscalização e do empreiteiro, competindo a este último fornecer todos os meios indispensáveis para o efeito. Estas operações obedecerão às regras estabelecidas neste caderno de encargos, nos regulamentos e documentos normativos aplicáveis ou, na sua omissão, às que forem definidas por acordo prévio.
- 4 - As amostras não ensaiadas serão restituídas ao empreiteiro logo que se verifique não serem necessárias.
- 5 - Nos casos em que este caderno de encargos não estabeleça expressamente a obrigatoriedade de realização de ensaios, as amostras do dono da obra e do empreiteiro podem ser ensaiadas em laboratórios de reconhecida competência, à escolha de cada um deles.
- 6 - Nos casos em que a obrigatoriedade de realização de ensaios não esteja estabelecida expressamente neste caderno de encargos, o dono da obra poderá, com base ou não nos ensaios, rejeitar provisoriamente quaisquer lotes. Essa rejeição só se considerará, porém, definitiva se houver acordo entre as partes.
- 7 - Nos casos em que este caderno de encargos estabeleça a obrigatoriedade de realização dos ensaios previstos, o empreiteiro promoverá por sua conta a realização dos referidos ensaios em laboratório escolhido por acordo com o dono da obra ou, se tal acordo não for possível, num laboratório oficial.

8 - Nos casos a que se refere a cláusula anterior, o dono da obra poderá rejeitar o lote ensaiado, se os resultados dos ensaios realizados não forem satisfatórios. Essa rejeição só se considerará, porém, definitiva se houver acordo entre as partes ou se os ensaios houverem sido realizados em laboratório oficial ou, ainda, se a natureza dos mesmos não permitir a sua repetição em condições idênticas.

9 - Em todas as hipóteses em que, nos termos dos n.º1 a 8, a rejeição de materiais ou elementos de construção tiver carácter meramente provisório e não for possível estabelecer acordo entre o dono da obra e o empreiteiro, promover-se-á o ensaio da terceira amostra em laboratório oficial, considerando-se definitivos, para todos os efeitos, os seus resultados.

10 - Sempre que os materiais ou elementos de construção forem rejeitados definitivamente, serão da conta do empreiteiro as despesas feitas com todos os ensaios realizados; em caso de aprovação, o dono da obra suportará as despesas relativas aos ensaios a que ele próprio tenha mandado proceder e aos que tenham incidido sobre a terceira amostra.

11 - Na aceitação ou rejeição de materiais ou elementos de construção, de acordo com o resultado dos ensaios efectuados, observar-se-ão as regras de decisão estabelecidas para cada material ou elemento neste caderno de encargos, nos regulamentos e documentos normativos aplicáveis ou, na sua omissão, as que forem definidas por acordo antes da realização dos ensaios.

#### Cláusula 38.<sup>a</sup>

##### **Aprovação dos materiais e elementos de construção**

1 - Os materiais e elementos de construção não poderão ser aplicados na empreitada senão depois de aprovados pelo dono de obra.

2 - A aprovação dos materiais e elementos de construção será feita por lotes e resulta da verificação de que as características daqueles satisfazem as exigências contratuais.

3 - A aprovação ou rejeição dos materiais e elementos de construção deverá ter lugar nos 8 dias subsequentes à data em que a fiscalização foi notificada, por escrito, da sua entrada no estaleiro, considerando-se aprovados se a fiscalização não se pronunciar no prazo referido, a não ser que a eventual realização de ensaios exija período mais largo, facto que, no mesmo prazo, será comunicado ao empreiteiro.

4 - No momento da aprovação dos materiais e elementos de construção proceder-se-á à sua perfeita identificação. Se, nos termos do ponto anterior, a aprovação for tácita, o empreiteiro deverá solicitar a presença da fiscalização para aquela identificação.

#### Cláusula 39.<sup>a</sup>

##### **Casos especiais**

1 - Os materiais ou elementos de construção sujeitos a homologação ou classificação obrigatórias só poderão ser aceites quando acompanhados do respectivo documento de homologação ou classificação, emitido por laboratório oficial, mas nem por isso ficarão isentos dos ensaios previstos neste caderno de encargos.

2 - Para os materiais ou elementos de construção sujeitos a controlo completo de laboratório oficial não serão exigidos ensaios de recepção relativamente às características controladas quando o empreiteiro forneça documento comprovativo emanado do mesmo laboratório; não se dispensará, contudo, a verificação de outras características, nomeadamente as geométricas.



3 - A fiscalização poderá verificar, em qualquer parte, o fabrico e a montagem dos materiais ou elementos em causa, devendo o empreiteiro facultar-lhe, para o efeito, todas as informações e facilidades necessárias. A aprovação só será, todavia, efectuada depois da entrada na obra dos materiais ou elementos de construção referidos.

#### Cláusula 40.<sup>a</sup>

##### **Depósito e armazenagem de materiais ou elementos de construção**

- 1 - O empreiteiro deverá possuir em depósito as quantidades de materiais e elementos de construção suficientes para garantir o normal desenvolvimento dos trabalhos, de acordo com o respectivo plano, sem prejuízo da oportuna realização das diligências de aprovação necessárias.
- 2 - Os materiais e elementos de construção deverão ser armazenados ou depositados por lotes separados e devidamente identificados, com arrumação que garanta condições adequadas de acesso e circulação.
- 3 - Desde que a sua origem seja a mesma, o dono da obra poderá autorizar que, depois da respectiva aprovação, os materiais e elementos de construção não se separem por lotes, devendo, no entanto, fazer-se sempre a separação por tipos.
- 4 - O empreiteiro assegurará a conservação dos materiais e elementos de construção durante o seu armazenamento ou depósito.
- 5 - Os materiais ou elementos de construção deterioráveis pela acção dos agentes atmosféricos serão obrigatoriamente depositados em armazéns fechados que ofereçam segurança e protecção contra as intempéries e humidade do solo.
- 6 - Os materiais e elementos de construção existentes em armazém ou depósito e que se encontrem deteriorados serão rejeitados e removidos para fora do local dos trabalhos, nos termos da cláusula seguinte.

#### Cláusula 41.<sup>a</sup>

##### **Remoção de materiais ou elementos de construção**

- 1 - Os materiais e elementos de construção rejeitados provisoriamente deverão ser perfeitamente identificados e separados dos restantes.
- 2 - Os materiais e elementos de construção rejeitados definitivamente serão removidos para fora do local dos trabalhos no prazo que o director de fiscalização da obra estabelecer, de acordo com as circunstâncias.
- 3 - Em caso de falta de cumprimento pelo empreiteiro das obrigações estabelecidas nos n.º 1 e 2, poderá a fiscalização fazer transportar os materiais ou os elementos de construção em causa para onde mais convenha, pagando o que necessário for, tudo à custa do empreiteiro, mas dando-lhe prévio conhecimento da decisão.
- 4 - O empreiteiro, no final da obra, terá de remover do local dos trabalhos os restos de materiais ou elementos de construção, entulhos, equipamento, andaimes e tudo o mais que tenha servido para a sua execução, dentro do prazo estabelecido neste caderno de encargos.

### **CAPÍTULO III - Obrigações do dono da obra**

#### Cláusula 42.<sup>a</sup>

### **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 o valor que constar da sua proposta, o qual não poderá exceder a quantia total de € 26.500,00 acrescida de IVA à taxa legal em vigor.
- 2 - Os pagamentos a efectuar 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 19.<sup>a</sup>.
- 3 - Os pagamentos são efectuados no prazo máximo de 60 dias após a apresentação da respectiva factura.
- 4 - As facturas e os respectivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respectivas instruções fornecidos pelo director 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 director de fiscalização da obra condicionada à realização completa daqueles.
- 6 - No caso de falta de aprovação de alguma factura em virtude de divergências entre o director de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respectiva factura ao empreiteiro, para que este elabore uma factura com os valores aceites pelo director 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 43.<sup>a</sup>**

### **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 efectuado pelo dono da obra, nos termos do n.º 2 do artigo 295.º do CCP.

#### **Cláusula 44.<sup>a</sup>**

### **Descontos nos pagamentos**

- 1 - Para reforço da caução prestada 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 5% desse pagamento.

2 - Quando, não tenha sido exigida a prestação da caução, a entidade adjudicante, procederá à retenção de 5%, em cada um dos pagamentos a efetuar, por conta do contrato a celebrar.

3 - 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 45.<sup>a</sup>

##### **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 46.<sup>a</sup>

##### **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 efectuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro, na modalidade de formula.

2 - A revisão de preços obedece à seguinte fórmula:

$$C_t = a \frac{S_t}{S_0} + b \frac{M_t}{M_0} + b' \frac{M'_t}{M'_0} + b'' \frac{M''_t}{M''_0} + \dots + c \frac{E_t}{E_0} + d ,$$

**F10 - Estradas**, de acordo com Anexo ao Despacho n.º 22 637/2004 (2ª série), de 12 de Outubro, e ao Despacho n.º 1592/2004 (2ª série), de 8 de Janeiro, tendo em consideração a Retificação n.º 383/2004 (2ª série), de 25 de Fevereiro.

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

4 - Será da obrigação do empreiteiro a apresentação do cálculo da revisão de preços.

#### *Secção V*

##### **Seguros**

#### Cláusula 47.<sup>a</sup>

##### **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 respectivo 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 efectivo 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 ao final à data da recepção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares afectas 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 respectivas 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 48.<sup>a</sup>

##### **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 afectos 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 afectos à obras pelos subempreiteiros se encontra segurado.

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 e 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 anteriores 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 respectivo valor patrimonial.

#### ***CAPÍTULO IV - Representação das partes e controlo da execução do contrato***

#### Cláusula 49.<sup>a</sup>

##### **Representação do empreiteiro**

- 1 - Durante a execução do Contrato, o empreiteiro é representado por um director técnico da obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no Contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
- 2 - O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a qualificação mínima de licenciatura em Engenharia Civil.
- 3 - Após a assinatura do Contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do director de obra, indicando a sua qualificação técnica e académica, 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 direcção 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 aspectos técnicos da execução da empreitada são dirigidos directamente ao director de obra.
- 5 - O director 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 director de obra, devendo a ordem respectiva ser fundamentada por escrito.
- 7 - Na ausência ou impedimento do director de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o director 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 correcta aplicação do documento referido na alínea h) do n.º 4 da cláusula 6.<sup>a</sup>.
- 9 - Atentas às funções que legalmente se encontram cometidas ao Director de Obra e ao Responsável pelo cumprimento da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, competências que o dono de obra pretende sejam individualizadas e bem demarcadas no desenvolvimento da empreitada, o adjudicatário não poderá acumular as funções do segundo Técnico aqui referido com as do Director de Obra.

#### Cláusula 50.<sup>a</sup>

##### **Representação do dono da obra**

- 1 - Durante a execução o dono da obra é representado pelo director 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 director de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.
- 3 - O director 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, exceptuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do Contrato.

#### Cláusula 51.<sup>a</sup>

##### **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 director 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, para além dos referidos no n.º 3 do artigo 304.º e no n.º 3 do artigo 305.º do CCP, os seguintes:
  - a) alterações ao projecto;
  - b) substituição de métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos;
  - c) actos relevantes em matéria de higiene, segurança e saúde no estaleiro;
  - d) ensaios de materiais;
  - e) ensaios de estanquidade;
  - f) data de betonagens;
  - g) razões de interrupções da obra;
  - h) acidentes com pessoal;
  - i) prejuízos a terceiros;
  - j) outros acontecimentos relevantes.
- 3 - O livro de registo ficará patente no local da obra, ao cuidado do director da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo director de fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

### ***CAPÍTULO V - Recepção e liquidação da obra***

#### Cláusula 52.<sup>a</sup>

##### **Recepção provisória**

- 1 - A recepção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efectuada 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 recepção provisória, esta é efectuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objecto de deficiência.
- 3 - O procedimento de recepção provisória obedece ao disposto nos artigos 394.º a 396.º do CCP.

#### Cláusula 53.<sup>a</sup>

##### **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 afectos à obra, mas dela autonomizáveis.

2 - Caso tenham ocorrido recepções 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 - Exceptuam-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 54.<sup>a</sup>

##### **Recepção definitiva**

1 - No final do prazo de garantia previsto na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de recepção 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 recepção definitiva depende, em especial, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:

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

4 - No caso de a vistoria referida no n.º 1 permitir detectar 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 correcção dos problemas detectados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

#### Cláusula 55.<sup>a</sup>

##### **Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução**

1 - Feita a recepção 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 detectados 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 exacto e pontual cumprimento das obrigações contratuais, nos seguintes termos:

- a) 25 % do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do segundo ano do prazo a que estão sujeitas as obrigações de correcção de defeitos, designadamente as de garantia;
- b) Os restantes 75 %, no prazo de 30 dias após o termo de cada ano adicional do prazo a que estão sujeitas as obrigações de correcção de defeitos, na proporção do tempo

decorrido, sem prejuízo da liberação integral, também no prazo de 30 dias, no caso de o prazo referido terminar antes de decorrido novo ano.

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

## ***CAPÍTULO VI - Disposições finais***

### **Cláusula 56.<sup>a</sup>**

#### **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 afectar os respectivos 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 afectada a execução do Contrato.

### **Cláusula 57.<sup>a</sup>**

#### **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. Nos casos previstos no n.º 2 do artigo 385.º do CCP, 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 director 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 exacto 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 58.<sup>a</sup>

**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, directivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direcção 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 caso 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 detectados 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 respectivo 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 respectiva importância.

#### Cláusula 59.<sup>a</sup>

##### **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 actos ou factos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20% do preço contratual;
- l) 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 recepção 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 60.<sup>a</sup>**

##### **Foro competente**

Para resolução de todos os litígios decorrentes do Contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo de Braga, com expressa renúncia a qualquer outro.

#### **Cláusula 61.<sup>a</sup>**

##### **Arbitragem**

1 - Quaisquer litígios relativos, designadamente, à interpretação, execução, incumprimento, invalidade, resolução ou redução do Contrato podem ser dirimidos por tribunal arbitral, devendo, nesse caso, ser observadas as seguintes regras:

- a) Sem prejuízo do disposto nas alíneas b) a d), a arbitragem respeita as regras processuais propostas pelos árbitros;
- b) O Tribunal Arbitral tem sede em Caminha e é composto por três árbitros;
- c) O dono da obra designa um árbitro, o empreiteiro designa um outro árbitro e o terceiro, que preside, é cooptado pelos dois designados;
- d) No caso de alguma das partes não designar árbitro ou no caso de os árbitros designados pelas partes não acordarem na escolha do árbitro-presidente, deve esse ser designado pelo Presidente do Tribunal Central Administrativo territorialmente competente.

2 - O tribunal arbitral decide segundo o direito constituído e da sua decisão não cabe recurso.

#### **Cláusula 62.<sup>a</sup>**

##### **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 63.<sup>a</sup>**

##### **Contagem dos prazos**



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

Caminha, \_\_\_\_/ \_\_\_\_/ \_\_\_\_

O Vereador,

\_\_\_\_\_  
(Rui Teixeira)



## CLÁUSULAS TÉCNICAS

## ÍNDICE

- 1 - Tubagens em PVC, PE e PP
- 2 - Tubagens de ferro fundido dúctil
- 3 - Tubagens de betão
- 4 - Critérios de medição
- 5 - Válvulas de cunha
- 6 - Ligações
- 7 - Movimentos de terras
- 8 - Camada de base
- 9 - Camada de regularização em mistura betuminosa densa
- 10 - Camada de desgaste em betão betuminoso
- 11 - Betumes e emulsões betuminosas
- 12 - Critérios de medição
- 14 - Betão
- 15 - Betão armado
- 16 - Moldes e cimbres
- 17 - Betão ciclópico
- 18 - Betão de limpeza
- 19 - Armaduras
- 20 - Cimento
- 21 - Areia
- 22 - Água
- 23 - Argamassas
- 24 - Brita
- 25 - Enrocamentos
- 26 - Serralharias
- 27 - Madeira
- 28 - Pinturas
- 29 - Outros trabalhos de construção civil
- 30 - Continuidade do fornecimento de água
- 31 - Sinalização de carácter temporário
- 32 - Drenagem de águas residuais domésticas ramal domiciliário
- 33 - Ramal Domiciliário
- 34 - Caixas de visita
- 35 - Recursos Hídricos Linhas de Água - Limpeza

#### Cláusula 64.<sup>a</sup>

##### **Tubagens em PVC, PE e PP**

1. Os materiais a utilizar bem como os respectivos diâmetros e classes de pressão serão os previstos no projecto. Como mínimos deverá considerar-se: Aguas - P.N.: 1,0 MPA; Esgotos - R.C.D.: 0.8 MPA
2. No caso de tubagens para abastecimento de água, estas deverão ser de comprovada atoxidade e de elevada resistência química, devidamente homologadas pelo L.N.E.C. No caso de tubagens para esgoto, estas devem ser corrugados do tipo “ULTRA RIB” ou “AMBIDUR”.
3. A recepção dos materiais será efectuada de acordo com o disposto no documento de homologação do material respectivo ou normas oficiais aplicáveis, sendo os ensaios obrigatórios os indicados naqueles documentos.
4. Os tubos deverão ser armazenados até ao momento da sua montagem em local abrigado, devendo ser protegidos da entrada de materiais estranhos. É proibida a aplicação em obra de tubos que não se encontrem devidamente limpos ou que já tenham sido utilizados.
5. Os ensaios a realizar na obra para verificação das suas características e comportamento são os ensaios de pressão previstos na legislação em vigor sendo por conta do empreiteiro o fornecimento do equipamento e mão de obra necessário para o efeito, bem como os necessários escoramentos, entivações e eventuais maciços de apoio provisórios. Os ensaios terão que ser realizados na presença da fiscalização, procedendo-se a “Relatório de Ensaio”.
6. Todos os tubos devem conter a inscrição, bem visível, da marca do fabricante e do tipo e classe de material.

#### Cláusula 65.<sup>a</sup>

##### **Tubagens de ferro fundido dúctil**

1. A tubagem de ferro fundido dúctil deverá ser de marca acreditada internacionalmente e obedecer às normas e prescrições próprias dos países de origem, designadamente no que se refere à qualidade do material, rugosidade, tolerâncias de dimensões e peso, espessura do tubo, prova hidráulica e revestimento.
2. Se no projecto ou no mapa de quantidades de trabalhos não estiver especificado em contrário, entende-se que os acessórios a utilizar serão também em ferro fundido dúctil, da mesma marca da tubagem, incluindo todos os pertences necessários à efectivação das ligações.

#### Cláusula 66.<sup>a</sup>

##### **Tubagens de betão**

1. As manilhas ou tubos de betão devem ser de fabrico industrializado, por centrifugação ou processo equivalente, e a sua superfície interior deverá ser perfeitamente lisa.
2. As juntas dos colectores serão executadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1 para 2, em volume ou aplicação de juntas estanques fornecidas pelo fabricante
3. Quando os ensaios de mais de 50% das amostras não derem resultados satisfatórios, o lote respectivo será rejeitado.
4. As manilhas e tubos de betão a utilizar poderão, se a fiscalização assim o entender, ser sujeitas a ensaios de permeabilidade, devendo nesse caso poder suportar a pressão hidráulica de 0.2 Mpa, a ensaios de absorção, não devendo nesse caso o aumento de peso do

material (depois de mergulhado em água durante 24 horas) ser superior a 5% e a ensaios de esmagamento, devendo nesse caso suportar sem rotura a carga de 6.0 KN por metro, aplicada uniformemente em todo o comprimento do tubo, ao longo de duas geratrizes diametralmente opostas.

5. Todos os materiais a empregar na obra devem ser acompanhados de certificados de origem e dos documentos de controle de qualidade. Nenhum material pode ser aplicado sem prévia autorização da fiscalização.

#### **Cláusula 67.<sup>a</sup>**

##### **CrITÉRIOS DE medição**

Nas obras de drenagem de águas residuais, a medição do comprimento dos colectores deverá efectuar-se tendo por base o comprimento descrito nos perfis longitudinais, com dedução dos diâmetros inteiros das câmaras de visita.

#### **Cláusula 68.<sup>a</sup>**

##### **Válvulas de cunha**

1. Nas redes de abastecimento de água, serão sempre usadas válvulas de FFD, PN10 (mínimo) tipo “Saint-Gobin” ou “AVK”.

2. As válvulas de cunha a utilizar no estabelecimento ou remodelação das redes de abastecimento de água, com diâmetros nominais entre DN40mm e DN200mm, a menos de indicação em contrário da responsabilidade da fiscalização, e apesar do que esteja eventualmente estabelecido no mapa de quantidades de trabalho, deverão obedecer sempre às características técnicas seguintes:

- A válvula será sobremoldada com elastómero
- A pressão máxima de serviço indicada pelo fabricante será no mínimo de 10 Bar
- O empanque deverá ser desmontável com a válvula em serviço
- A cunha deverá ter guias independentes das superfícies de estanquidade
- A passagem deverá ser integral, igual ao diâmetro nominal
- Na parte inferior do corpo a válvula terá passagem rectilínea
- O corpo e a tampa serão em ferro dúctil segundo a norma EN1563, com revestimento epoxy
- A cunha será em ferro dúctil, inteiramente sobremoldado com EPDM
- O fuso será em aço inoxidável,
- A porca do fuso poderá ser em latão ou em cupro-alumínio

#### **Cláusula 69.<sup>a</sup>**

##### **Ligações**

1. Nas ligações devem sempre utilizar-se acessórios em F.F.D. de acordo com a norma EN1563, revestidos a epoxi no interior e no exteriormente, com adaptadores de flange do tipo “Quick” ou juntas de montagem multimaterial.



2. Nas tubagens de PVC rígido com boca o lubrificante a usar deverá ser o recomendado pelo fabricante, sendo proibido o uso de lubrificantes de origem mineral ou outros que provoquem o envelhecimento prematuro do anel de borracha.
3. Nos nós com mais de uma válvula e de diâmetro >200mm, proceder-se-á ao alojamento dos acessórios em caixa de visita, do tipo das previstas para a drenagem de águas residuais.

#### Cláusula 70.<sup>a</sup>

##### **Movimentos de terras**

1. Os trabalhos iniciar-se-ão pela implantação dos eixos gerais e dos eixos de cada elemento, assim como das respectivas dimensões quando for o caso, e pela implantação de uma marca de nivelamento, cimentada, que deve ser conservada pelo empreiteiro.
2. Antes da execução de quaisquer trabalhos de terraplanagem ou abertura de valas, o empreiteiro deverá proceder, à sua custa, ao respectivo traçado e piquetagem, após o que a fiscalização verificará se esta operação foi executada de acordo com o projecto aprovado.
3. Para efeito de medição das escavações entende-se que a escolha do processo de desmonte do terreno e sua remoção que vier a ser utilizado ficará ao arbítrio do empreiteiro, ficando no entanto assente que não devem ser postas em risco eventuais infra-estruturas existentes no subsolo, cujo conhecimento se considera obrigação do empreiteiro, e cujo funcionamento será por este assegurado durante a sua realização dos trabalhos. Eventuais danos provocados nas infra-estruturas existentes são da absoluta responsabilidade do Empreiteiro.
4. A menos que esteja previsto nas quantidades de trabalho como tarefa específica, consideram-se englobados nos preços de escavação constantes da proposta do empreiteiro, todos os eventuais encargos acessórios como sejam os referentes a sondagens, escoramentos, entivações, rebaixamento do nível freático, desmatações e manutenção de serventias ou construção de acessos provisórios.
5. Para efeitos de medição dos trabalhos referentes aos movimentos de terras, deverá considerar-se o seguinte:
  - O levantamento dos pavimentos não deve ser considerado no(s) artigo(s) das escavações dado considera-se como incluído no(s) artigo(s) de levantamento e reposições de pavimentos, para efeitos de cálculo deve considerar-se o pavimento com espessura de 0.20m.
  - Na medição das profundidades das valas deverão ser consideradas as previstas no projecto ou as realmente executadas quando se observem alterações decorrentes de ordens da Fiscalização.
  - Na medição das larguras L, deverão considerar-se as realmente executadas, considerando-se as seguintes máximas:
    - Para profundidades inferiores a 2,00 m:  
 $L = 0,50 \text{ m} + \text{diâmetro exterior da tubagem}$
    - Para profundidades superiores a 2,00 m:  
 $L = (0,50 \text{ m} + \text{diâmetro exterior da tubagem}) + n \times 0,05$ , sendo n o número de acréscimos de profundidade além dos 2,00 m e considerando-se com “acrécimo” cada valor de 0,50m.
6. Deve adoptar-se a seguinte classificação das escavações:



- Escavação em terra dura: a que puder ser feita exclusivamente com o braço duma rectroescavadora.
  - Escavação em rocha branda: a que puder ser feita exclusivamente com o braço duma rectroescavadora e com o auxílio de martelos pneumáticos.
  - Escavação em rocha dura: a que só for possível executar com martelos pneumáticos e recurso explosivos.
7. Os trabalhos de escavação e aterro serão executados por forma a facilitar o escoamento das águas pluviais e de pequenas infiltrações correndo por conta do empreiteiro as despesas daí provenientes.
8. O empreiteiro obriga-se a fornecer a vala com os fundos desempenados e os lados sem blocos salientes que prejudiquem a montagem de tubagens.
9. Quando nas medições e nas quantidades de trabalho for admitido o emprego de terra cirandada na protecção das canalizações, esta poderá ser obtida a partir dos produtos da escavação, convenientemente cirandada com malha inferior a 1,5 cm.
10. A protecção de tubagens com areia, inclui a execução de uma almofada de assentamento com 0,10 m de espessura, para além da protecção com 0,20 m acima do extradorso das tubagens, após compactação. No cálculo do volume de areia para assentamento e protecção de tubagem, deverá ser descontado o volume correspondente às tubagens e as câmaras de visita.
11. Os aterros serão efectuados por camadas de 0,20 m de espessura devidamente compactadas, com produtos provenientes das escavações desde que isentos de matéria vegetal e pedras com dimensões superiores a 0,10 m. O cálculo do volume de aterros deve considerar-se a partir dos volumes de escavações deduzido dos volumes dos pavimentos (0,20 de espessura), dos volumes dos colectores, do volume de areia de assentamento, envolvimento, protecção das tubagens e do volume das caixas de visita.
12. A compactação das valas deve ser feita por meios mecânicos e deverá ser acompanhada por rega em conformidade.
13. Será da conta do empreiteiro o fornecimento das terras que faltarem e a remoção das sobrantes para local conveniente.

#### Cláusula 71.<sup>a</sup>

##### **Camada de base**

1. O agregado para a camada de base deve ser constituído por produtos de britagem, e isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas, devendo a sua curva granulométrica apresentar uma forma regular, dentro dos limites especificados para a composição granulométrica.
2. O agregado para a camada de base deve apresentar uma percentagem máxima de desgaste de 30% na máquina de Los Angeles (granulometria F), excepto para os granitos, em que esta percentagem pode ser de 32%.
3. O material de preenchimento e regularização superficial a aplicar na camada de base será constituído por produtos de britagem ou por saibros, sendo que a percentagem máxima de passados no peneiro nº. 200 ASTM será de 12%.

#### Cláusula 72.<sup>a</sup>

### Camada de regularização em mistura betuminosa densa

1. O filler para as misturas betuminosas deve ser constituído por pó calcário, cimento Portland, cal hidráulica ou outro material adequado, devendo apresentar-se seco e isento de torrões provenientes de agregação de partículas ou de outras substâncias prejudiciais.
2. A granulometria do filler para as misturas betuminosas deverá ter uma granulometria que satisfaça aos seguintes limites:

| Peneiro ASTM | Passados acumulados |
|--------------|---------------------|
| (0.425 mm)   | 100%                |
| (0.180 mm)   | > 95%               |
| (0.075 mm)   | > 65%               |

3. Os agregados grosso e fino para as misturas betuminosas devem ser provenientes da exploração de formações homogêneas, e as partículas devem ser limpas, duras, pouco alteráveis sob a acção dos agentes climatéricos, com aceitável adesividade ao ligante, de qualidade uniforme e devem estar isentas de materiais decompostos, de matéria orgânica ou de outras substâncias prejudiciais.

4. A mistura de agregados para a camada de regularização betuminosa deverá ter uma granulometria do tipo 0/20mm, e estar de acordo com os seguintes valores:

| Peneiro ASTM | Passados acumulados |
|--------------|---------------------|
| (25.0 mm)    | 100%                |
| (19.0 mm)    | 85% a 100%          |
| (12.5 mm)    | 73% a 87%           |
| (4.75 mm)    | 45% a 60%           |
| (2.0 mm)     | 32% a 46%           |
| (0.425 mm)   | 16% a 27%           |
| (0.180 mm)   | 5% a 10%            |

5. A mistura de agregados para a camada de regularização betuminosa deverá apresentar uma percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles para a granulometria B inferior a 30%, excepto no caso dos granitos, em que este valor pode ser fixado em 35%.

6. Os resultados dos ensaios sobre a mistura de agregados para a camada de regularização betuminosa, conduzidos pelo método de Marshall, devem estar de acordo com os valores seguintes:

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| número de pancadas em cada extremo do provete  | 50            |
| força de rotura                                | > 600 Kg      |
| grau de saturação em betume                    | 75% a 85%     |
| porosidade                                     | 3% a 6%       |
| deformação                                     | < 3.5 mm      |
| relação entre a força de rotura e a deformação | > 200 Kg / mm |

### Cláusula 73.<sup>a</sup>

#### Camada de desgaste em betão betuminoso

1. A mistura de agregados para a camada de desgaste em betão betuminoso deve ter uma granulometria do tipo 0/14 mm, obedecendo aos seguintes limites:

| <b>Peneiro ASTM</b> | <b>Passados acumulados</b> |
|---------------------|----------------------------|
| (16.0 mm)           | 100%                       |
| (12.5 mm)           | 80% a 95%                  |
| (9.50 mm)           | 70% a 90%                  |
| (4.75 mm)           | 50% a 70%                  |
| (2.0 mm)            | 32% a 46%                  |
| (0.425 mm)          | 16% a 27%                  |
| (0.180 mm)          | 9% a 18%                   |
| (0.075 mm)          | 6% a 10%                   |

2. A mistura de agregados para a camada de desgaste em betão betuminoso deve ter uma percentagem de material britado superior a 90%, sendo o seu equivalente de areia superior a 60%, sem a adição de filler.

3. A mistura de agregados para a camada de desgaste em betão betuminoso deve apresentar uma percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles para a granulometria B inferior a 20%, excepto no caso dos granitos, em que este valor pode ser fixado em 30%.

4. Os resultados dos ensaios sobre a mistura betuminosa para a camada de desgaste, conduzidos pelo método de Marshall, devem estar de acordo com os valores seguintes:

|                                                |            |
|------------------------------------------------|------------|
| número de pancadas em cada extremo do provete  | 50         |
| força de rotura                                | > 700 Kg   |
| grau de saturação em betume                    | 72% a 82%  |
| porosidade                                     | 4% a 6%    |
| deformação                                     | < 3.5 mm   |
| relação entre a força de rotura e a deformação | >250 Kg/mm |

#### Cláusula 74.<sup>a</sup>

##### **Betumes e emulsões betuminosas**

1. Na camada de desgaste em betão betuminoso e na camada de regularização em mistura betuminosa densa, deverá ser empregue um betume asfáltico 60/70.

2. Sempre que o empreiteiro julgue conveniente incorporar aditivos especiais às misturas betuminosas, para melhorar a adesividade betume-agregados, deverá submeter à apreciação da fiscalização as características técnicas e o modo de utilização desses aditivos.

3. O betume fluidificado a usar nas impregnações deve ser do tipo MC-70, e obedecer às especificações A.S.T.M. D2027-72 e L.N.E.C. E 80-1960.

4. A emulsão betuminosa a empregar em regas de colagem deverá ser do tipo ECR-1 ou ECR-2, e obedecer ao projecto de especificação L.N.E.C. E 344-1981.

#### Cláusula 75.<sup>a</sup>

### **CrITÉRIOS de medição**

Nas empreitadas, no cálculo das áreas de levantamento e reposição de pavimentos, serão consideradas as áreas realmente executadas até ao limite máximo de 0.40m além das larguras totais definidas em projecto para as valas.

#### **Cláusula 76.<sup>a</sup>**

##### **Betão**

1. Os ensaios de recepção do betão, previstos no Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado, aprovado pelo Decreto-Lei nº 349-C/83, de 30 de Julho, constituem encargo do adjudicatário.
2. O betão a empregar na obra terá as seguintes composições mínimas expressas em Kg de cimento por metro cúbico de betão:
  - a) Betão em fundações 300 Kg/m<sup>3</sup>
  - b) Betão em pavimentos e caleiras 300 Kg/m<sup>3</sup>
  - c) Elementos de betão armado 400 Kg/m<sup>3</sup>
3. O betão será utilizado imediatamente após a sua confecção, e antes que tenha começado a endurecer, devendo ser removido para fora do recinto das obras todo o que tiver começado a presa antes de ser aplicado.
4. Durante o endurecimento, o betão deverá ser protegido contra a secagem prematura regando-o frequentemente.
5. As betonagens só poderão ser iniciadas depois da inspecção dos moldes e da verificação das armaduras pela fiscalização.
6. Qualquer alteração proposta pelo empreiteiro só poderá ser aceite pela fiscalização se tiver sido devidamente calculada para as solicitações consideradas no cálculo do projecto e acompanhada de Termo de Responsabilidade por Técnico competente.

#### **Cláusula 77.<sup>a</sup>**

##### **Betão armado**

1. Em tudo o que disser respeito à execução de peças de betão armado, aplicar-se-ão as disposições do Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado em vigor, aprovado pelo Decreto-Lei nº 349-C/83, de 30 de Julho. Encontram-se incluídos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:
  - fornecimento e execução dos moldes, incluindo escoramentos, cofragem e descofragem;
  - fornecimento de betão e colocação em obra;
  - fornecimento, execução e colocação em obra das armaduras;
  - ancoragens ou dispositivos semelhantes a embeber no betão;
  - todos os trabalhos acessórios necessários;
  - ensaios de controlo do betão e das armaduras, que serão realizados conforme plano a definir pela fiscalização, em laboratório oficial.

2. Todo o betão a empregar em elementos de betão armado será vibrado mecanicamente.

Cláusula 78.<sup>a</sup>

**Moldes e cimbres**

Os moldes e cimbres bem como os respectivos contraventamentos e escoramentos deverão satisfazer o preceituado no REBAP. Os moldes deverão ser executados de modo que se obtenham superfícies lisas e bem desempenadas, correspondendo o mais aproximadamente possível aos desenhos do projecto. Serão convenientemente limpos e abundantemente molhados antes da betonagem, e deverão ser facilmente desmontáveis, devendo os dispositivos adoptados garantir a sua indeformabilidade.

Cláusula 79.<sup>a</sup>

**Betão ciclópico**

Em betão ciclópico será utilizada pedra resistente à ruptura e ao esmagamento, sã e uniforme, sem fendas, limpa de terras e quaisquer impurezas, não alterável sob acção dos agentes atmosféricos, e com dimensão máxima de 0.25 m. O betão ciclópico terá o traço 1:3:5, com a composição mínima de 250 Kg de cimento por m<sup>3</sup>.

Cláusula 80.<sup>a</sup>

**Betão de limpeza**

Será betão simples, com a dosagem de 200 Kg de cimento, 400 litros de areia e 800 litros de gravilha 1/1,5 cm, com as espessuras indicadas em projecto. Deverá ser executado com o mínimo de um dia de antecedência à colocação das armaduras que lhe irão ser sobrepostas.

Cláusula 81.<sup>a</sup>

**Armaduras**

1. O aço em varão para o betão armado, será macio, de textura homogénea e de grão fino, não quebradiço e isento de zincagem, pintura, alcatroamento, óleos ou ferrugem solta. Deverá apresentar todas as características de resistência exigidas pelo Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado em vigor, aprovado pelo Decreto-Lei nº 349-C/83, de 30 de Julho.
2. As armaduras de aço para betão armado, deverão ter as secções e dimensões indicadas no projecto e serão colocadas exactamente como se encontra indicado nas peças desenhadas
3. As armaduras que se cruzem e os estribos deverão ser sempre ligados com arame de ferro queimado, não zincado e isento de ferrugem. Os acrescentes ou emendas serão, tanto quanto possível, desenhados efectuando-se nos pontos menos perigosos para a resistência, os quais são previamente indicados pela Fiscalização.
4. Os ganchos ou colchetes devem ser voltados por forma tal que fiquem com um intervalo de cinco vezes o diâmetro, e que a parte voltada tenha um comprimento aproximadamente igual a duas vezes e meia o diâmetro.

Cláusula 82.<sup>a</sup>

### **Cimento**

1. O cimento será do tipo "Portland", de fabrico nacional e deverá satisfazer ao Caderno de Encargos para o fornecimento de cimento "Portland" normal, conforme legislação em vigor.
2. O cimento será fornecido em sacos bem fechados com a marca da Fábrica indicada e guardado em armazém não sujeito a humidade.
3. A fiscalização tem o direito de visitar e inspeccionar o armazém em que se guarda o cimento, e de recolher amostras para experiências e ensaios sempre que o julgar necessário.
4. Quaisquer produtos de adição para aceleração de presa, maior plasticidade, ou outro fim, só poderão ser aplicados com a aprovação da fiscalização.

### **Cláusula 83.<sup>a</sup>**

#### **Areia**

1. A areia a empregar nas argamassas será siliciosa pura, de grãos secos e angulosos, áspera ao tacto e isenta de matérias orgânicas, argilosas ou calcárias, devendo ser lavada e peneirada se tal for necessário, ou assim for entendido pela fiscalização.
2. Se a fiscalização o julgar conveniente, o empreiteiro obriga-se a submeter a areia a aplicar no betão armado a ensaios granulométricos. Estes ensaios serão da conta do empreiteiro.
3. Para as argamassas a empregar em alvenaria de tijolo, em rebocos ou guarnecimentos e no assentamento de cantarias, deve utilizar-se areia de grão fino.

### **Cláusula 84.<sup>a</sup>**

#### **Água**

A água a empregar na amassadura de argamassas e betões deve ser limpa, isenta de substâncias orgânicas, sais deliquescentes, óleos ácidos ou outras impurezas. Especificamente para o betão, não deverá conter cloretos ou sulfatos em percentagens julgadas prejudiciais.

### **Cláusula 85.<sup>a</sup>**

#### **Argamassas**

1. A composição em cimento e areia das argamassas a empregar em alvenarias será ao traço 1 para 4, em volume.
2. As argamassas a empregar em rebocos terão as seguintes composições de cimento por cada metro cúbico de argamassa.
  - a)- Reboco de paredes e tectos 300 Kg
  - b)- Reboco de superfícies em contacto com a água 500 Kg
3. Antes de se proceder ao reboco, as superfícies a rebocar serão limpas, tirando-se-lhe toda a argamassa que esteja desagregada ou pouco aderente, e serão lavadas com água. Depois, e ainda com as superfícies bem molhadas, dar-se-á uma ensaibrada com argamassa de dosagem rica, que se deixará secar. Só então se procederá ao reboco que será desempenado à colher nas superfícies exteriores, passando-se previamente as necessárias mestras para que as superfícies rebocadas fiquem desempenadas e uniformes. O reboco após ultimado



deverá formar uma camada de aspecto uniforme, homogéneo, de superfície regular, sem fendas nem porções deslocadas.

4. Os aditivos para argamassas deverão ser previamente submetidos à aprovação da fiscalização, e aplicados em conformidade com as instruções do respectivo fabricante e os resultados de ensaios feitos.

5. Os rebocos hidrófugos só se deverão executar depois de estarem bem secos os paramentos que os vão receber.

#### **Cláusula 86.<sup>a</sup>**

##### **Brita**

A brita a utilizar no fabrico de betões deve proporcionar-lhes as qualidades necessárias - resistência, durabilidade, impermeabilidade e peso específico. A brita deve ser isenta de impurezas superficiais que a isolem do contacto com a pasta de cimento. Devem ser observadas as normas e regulamentos em vigor.

#### **Cláusula 87.<sup>a</sup>**

##### **Enrocamentos**

Os enrocamentos serão constituídos por camada de brita 0,02/0,05m, arrumada mecanicamente ou à mão, com as espessuras indicadas no projecto.

#### **Cláusula 88.<sup>a</sup>**

##### **Serralharias**

1. As serralharias deverão ser sempre protegidas com metalização. A pintura deverá ser feita com tinta de qualidade e de marca aceite pela fiscalização

2. As fechaduras e cadeados a empregar na obra, terão chave universal a definir pela Fiscalização.

#### **Cláusula 89.<sup>a</sup>**

##### **Madeira**

A madeira a empregar na execução dos trabalhos que compõem a empreitada deverá ter fibras unidas, bem cerneiras, sem nós viciosos, e será isenta de caruncho e detritos, e sem fendas que comprometam a sua resistência. Para facilidade de descofragem, a madeira não poderá ser pintada com óleo queimado, devendo ser utilizado produto adequado devidamente aprovado pela fiscalização.

#### **Cláusula 90.<sup>a</sup>**

##### **Pinturas**

1. Este artigo inclui todos os trabalhos e fornecimentos necessários, salientando-se o fornecimento da tinta, a sua aplicação nas demãos necessárias, e a execução das amostras necessárias para a afinação das cores.

2. A tinta a aplicar será de base aquosa, própria para aplicação sobre reboco exterior, de elevada impermeabilidade e de fabrico de reconhecida qualidade.
3. A tinta deverá dar entrada na obra em embalagens de origem, e será de côr a escolher pela fiscalização.
4. Todas as superfícies a pintar serão isoladas com produto apropriado à natureza do paramento e segundo as instruções do fabricante da tinta. Sobre o isolamento será dado o número de demãos indicado pelo fabricante, no mínimo de duas, e até ser obtida uma côr uniforme e um perfeito recobrimento das superfícies.
5. A primeira demão será aplicada à trincha e as restantes de acordo com as instruções da fiscalização.
6. As instruções de aplicação dos isolamentos e das tintas serão fornecidas à fiscalização antes do início do respectivo trabalho.

#### Cláusula 91.<sup>a</sup>

##### **Outros trabalhos de construção civil**

- 1 Todos os trabalhos descritos neste Caderno de Encargos e ainda os omissos, mas verificados pela fiscalização como necessários à boa realização da empreitada, serão executados com o máximo cuidado e perfeição segundo as regras de boa técnica e sempre com a aprovação da fiscalização.
2. O facto de a fiscalização aprovar qualquer trabalho, não isenta o empreiteiro das responsabilidades sobre o comportamento da parte da empreitada onde esse trabalho for executado.

#### Cláusula 92.<sup>a</sup>

##### **Continuidade do fornecimento de água**

1. Durante a execução de todos os trabalhos, e muito em particular na implantação de redes de abastecimento de água e drenagem de águas residuais, deve ser garantida a continuidade do fornecimento de água aos consumidores, sendo da responsabilidade do empreiteiro todos os prejuízos ou danos que advierem da interrupção desse fornecimento por motivo de obras.
2. São do encargo do empreiteiro a concepção e a execução e todos os custos de um sistema de abastecimento alternativo, de modo a garantir a continuidade do fornecimento de água aos consumidores durante a execução dos trabalhos.
2. A responsabilidade e todos os encargos inerentes à instalação de um sistema de “by-pass” por troços sucessivos, onde serão ligados provisoriamente os ramais domiciliários de água, são da conta do empreiteiro.

#### Cláusula 93.<sup>a</sup>

##### **Sinalização de carácter temporário**

1. Na sinalização de trabalhos na via pública deve cumprir o disposto no Plano de Sinalização Provisório.
2. Os trabalhos deverão ser sinalizados de acordo com o disposto no Decreto-Regulamentar nº 33/88, de 12 de Setembro, e após aprovação pela Fiscalização.

3. Em trabalhos de grande extensão, de largura de faixa de rodagem reduzida, ou de fraca visibilidade de circulação, deve ser considerada a presença de sinalização semafórica amovível, ou de dois sinaleiros munidos de sistemas de intercomunicação, que comandem a circulação alternada através de raquetas, nos termos do disposto no Decreto-Regulamentar nº 33/88, de 12 de Setembro.
4. Sempre que exista sinalização semafórica amovível, esta deve ser indicada pelos sinais de perigo correspondentes.
5. As zonas de trabalhos deverão ser protegidas com cones, balizas e outros dispositivos complementares, como fitas reflectorizadas.
6. A natureza dos sinais deverá ser de material reflectorizado e as suas dimensões deverão respeitar integralmente o estipulado no Decreto-Regulamentar nº 33/88, de 12 de Setembro. Na generalidade dos casos, nenhum sinal de trânsito ficará a menos de 50 metros do antecedente.
7. Todas as máquinas ou camiões intervenientes na obra devem ser devidamente sinalizados através de baias reflectoras direccionais ou de posição pintadas ou coladas na frente e na retaguarda.
8. O pessoal interveniente na obra deverá usar coletes reflectores, para que a sua presença seja facilmente perceptível.
9. Nenhuma obra poderá ser iniciada sem estar devidamente sinalizada. Os trabalhos não podem ser iniciados sem ser solicitada a presença dos Serviços de Fiscalização do Município para verificação da solução previamente aprovada, sendo obrigatório o registo escrito da situação observada.

#### Cláusula 94.<sup>a</sup>

##### **Drenagem de águas residuais domésticas ramal domiciliário**

Compreende-se por ligação domiciliária o ramal de ligação desde o limite da propriedade até ao colector, incluindo a caixa receptora.

1. Nas empreitadas a medição da tubagem será feita desde a face interior da caixa receptora do prédio até à face interior do colector ou da caixa de visita onde é feita a ligação.
2. Todos os ramais da rede de esgotos serão executados em tubagens de características iguais às dos colectores com um diâmetro interno mínimo de 125mm ou imediatamente superior, se outro material não for previsto no projecto, podendo ser utilizados diâmetros comerciais superiores quando tal for previsto no projecto ou indicado pela fiscalização, e em função das unidades de escoamento de cada prédio.
3. As caixas interceptoras de cada ramal, de inspecção e limpeza, serão em polipropileno, com tampa em ferro fundido, serão do tipo telescópico sempre que o pavimento for inclinado relativamente ao eixo vertical da caixa, e serão compostas por soleira, ligações à tubagem, base, tubo de aumento da altura, sistema telescópico (se necessário), maciço e tampa (incl.aro). Terão um diâmetro de 0,40m, e devem ser assentes à profundidade de 1.00m. As caixas devem ser instalados em espaço público, o mais próximo possível do limite do prédio a servir (numa distância nunca superior a 0.50m do limite do prédio salvo ordem da fiscalização). Admitem-se caixas em betão pré-fabricado de acordo com as peças desenhadas do projecto.
4. A soleira será assente sobre camada de betão de limpeza, com 0,10m de espessura. As ligações serão directas ou por intermédio de reduções excêntricas. A ligação aos colectores

será por intermédio de forquilha, no mesmo material. No caso de ligação a caixa de visita, tal deverá ser concretizada ao nível da soleira e incluir a realização da caleira.

5. Em todas as caixas interceptoras de ramal será assente uma tampa em ferro fundido com vedação hidráulica, incluindo o aro, redondo ou quadrado, e da classe conforme determina a norma EN124 e NP 01/88 (B125 em passeios e D400 em bermas e faixa de rodagem).

6. As tampas de ferro fundido terão gravado os seguintes dizeres: Município de Caminha; SANEAMENTO; Norma EN 124; classe da tampa; ano de execução da obra.

7. Nas empreitadas, o empreiteiro fica obrigado a executar todas as ligações domiciliárias necessárias, qualquer que seja o seu número, por indicação da fiscalização, considerando sempre uma ligação por cada prédio edificado existente confinante com o arruamento a servir.

8. É interdita a ligação de águas pluviais ao sistema colector de esgotos. As águas pluviais devem ser lançadas na rede de drenagem de águas residuais pluviais, ou nas valetas e linhas de águas.

#### Cláusula 95.<sup>a</sup>

##### **Ramal Domiciliário**

1. A execução dos ramais compreende o fornecimento do material e seu assentamento, e os seguintes trabalhos:

- Levantamento e reposição de pavimentos;
- Abertura e tapamento de valas;
- Abertura e refechamento de roços abertos para colocação da tubagem e acessórios e caixa do contador;
- Execução de marco em alvenaria de tijolo ou betão, sempre que não haja parede ou muro em condições para o efeito, incluindo reboco e caiação;
- Remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro.

2. Todos os ramais serão executados em tubo de polietileno de alta densidade ou PVC (hidronil) de 1,0 MPa e montado sem que haja qualquer dobra em todo o seu comprimento. Dos seus pertences constarão uma válvula de cunha em FFD, tipo AVK ou equivalente, com haste e cabeça móvel, uma válvula para selar fêmea/fêmea, uma portinhola rectangular 0,50 x 0,40 com óculo, fecho plástico triangular macho/fêmea, e acessório para apoio e ligação do contador.

3. O ramal será terminado em parede ou muro existente ou marco a construir com as dimensões normalizadas, conforme pormenor. No caso de edifícios multifamiliares ou para utilização mista, o ramal será terminado no alvéolo de contadores, que deverá ser único e directamente acessível a partir do espaço público.

4. As valas terão a profundidade de 1,00m, excepto sob os passeios, onde terão a profundidade de 0,60m, e ainda os casos especiais a considerar pela fiscalização.

6. A caixa para os contadores, deverão ficar visíveis e acessíveis da via pública, e cumprindo as dimensões dos desenhos tipo.

7. Nas empreitadas, o empreiteiro fica obrigado a executar todas as ligações domiciliárias necessárias, qualquer que seja o seu número, por indicação da fiscalização.

8. Os ramais domiciliários devem ser ensaiados a uma pressão igual a uma vez e meia a pressão de serviço da rede no local, com o mínimo de 0,6 MPa. A queda de pressão em meia hora não deve exceder o limite dado pela fórmula  $P/5$ , em que P é a pressão de ensaio.

9. Nas empreitadas, o comprimento do ramal será considerado na horizontal, sobre o pavimento, e corresponderá à menor distância entre a conduta da rede e a prumada da caixa de contador.

#### Cláusula 96.<sup>a</sup>

##### Caixas de visita

As caixas de visita devem ser executadas por forma a garantir estanquidade. Deverão ser constituídas da seguinte forma, salvo se outra solução mais eficiente estiver prevista em projecto:

1. *Soleira* - pré-fabricada, em betão incluindo caleira e passa-muros em PVC ou PP para ligação ao colector e junta para encaixe dos anéis, com altura mínima de 0,50 m.
2. *Corpo* - será em anéis de betão pré-fabricados.
3. *Dispositivo de fecho* - será em F.F.D., conforme pormenor, e garantindo a norma EN 124 e as seguintes inscrições:

CM Caminha;

Tipo de infra-estruturas:

- Águas;
- Esgotos;
- Pluviais;

EN124

Classe respectiva;

Ano de execução da obra.

A marcação nas tampas não deve ser removível.

4. *Degraus* - Serão em polipropileno ou PRV

#### Cláusula 97.<sup>a</sup>

##### Aparelhos de Iluminação Pública

Deverá possuir as seguintes características mecânicas, eléctricas e luminotécnicas e de desenho:

- Modelo fechado
- corpo em liga de alumínio
- bloco óptico IP66 Sealsafe
- IK 10
- Classe II
- Montagem vertical penetrada no topo de coluna
- Difusor selado a um reflector em alumínio polido quimicamente e anodizado.

- Acessórios eléctricos são montados em placa própria amovível. Sistema de fixação universal
- Equipada com uma lâmpada de vapor de sódio de alta pressão de 100 W

#### Cláusula 98.<sup>a</sup>

##### **Colunas de Iluminação**

1. As colunas de iluminação deve possuir as seguintes características:

- Construídas em aço galvanizado por imersão a quente, com 3 mm de espessura, com acabamento liso.
- Sem pintura
- Secção tronco-conica 150/60 mm
- Com 9 m de altura útil, Com braço
- Fixação por enterramento (sem flange)
- A secção inferior de coluna, será dotada de portinhola com tampa, a pelo menos 0,50 m do pavimento, com fecho de segurança e que vede a entrada de água proveniente de jactos (IP\*5\*)
- Os quadros a instalar nas portinholas das colunas serão constituídos por caixa em poliéster com bornes e corta circuitos fusível do tipo gl de rolo, calibre 4 A no interior de base, com manípulo de extracção, fixada por aperto elástico a calha. Os quadros serão de modelo aprovado pela EDP-D. As pontas dos cabos serão protegidas por mangas termoretrácteis, sendo este procedimento extensivo às pontas dos armários.

#### Cláusula 99.<sup>a</sup>

##### **Armários de Distribuição**

1. Os armários de distribuição terão as seguintes características principais.

- Índice de protecção: IP 55 IK 09
- Classe de Isolamento II
- Os armários serão instalados sobre plinto de alvenaria de tijolo revestida a betonilha de cimento e com altura de 0,30m acima do pavimento. Em alternativa admite-se plinto em fibra de vidro compatível com o armário
- O invólucro em políester reforçado a fibra de vidro, de modelo homologado pela EDP D.
- Os armário e quadros serão electrificados de acordo com os respectivos esquemas de princípio.
- No interior de cada armário e quadro serão afixadas etiquetas em trafólite com a indicação de todos os circuitos (entradas e saídas) para identificação dos circuitos a que respeitam os aparelhos de protecção e ligação existente.
- Nas ligações dos condutores de alumínio aos barramentos de cobre, (além da instalação de ligadores bimetalicos, serão adoptadas precauções especiais tendentes a evitar a corrosão electroquímica dessas ligações a assegurar o contacto eléctrico por forma a que a temperatura, em serviço normal não exceda a dos condutores.

- Os barramentos serão em barra de cobre
- A protecção de pessoas será assegurada pela ligação à terra (a simultaneamente ao neutro) de invólucro dos quadros. A terra de protecção/serviço será realizada por cabo VV 35 mm<sup>2</sup> ligando o ligador de terra a varetas de aço cobreado com as dimensões mínimas regulamentares.
- Junto e em frente dos armários serão construídas câmaras de visita para facilitar o encaminhamento dos cabos.

#### Cláusula 100.<sup>a</sup>

##### **Execução das Terras de Protecção**

1. O eléctrodo de terra das colunas de iluminação pública será constituído por uma vareta individual.

##### **Ligadores Amovíveis**

2. Os condutores que servem de ligação ao eléctrodo de terra serão dotados de ligadores amovíveis, que permitam verificar o valor da resistência do circuito de terra de protecção/serviço.

3. Os ligadores serão executados e suficientemente dimensionados para ligar os condutores rígidos respectivos, de modo a assegurar a continuidade eléctrica do circuito de protecção, sem provocar quedas de tensão e aquecimento exagerados.

Somente parafusos poderão ser utilizados como dispositivos de aperto mecânico do ligador amovível, o qual será do tipo que não possa ser desapertado sem meios ou ferramentas especiais.

##### **Condutor de Protecção**

4. A ligação das barras colectoras de terra de serviço/protecção aos ligadores amovíveis e destes às varetas de aço cobreado, será executada em condutores de cobre isolado, rígido do tipo do tipo H07 V - R 1G16 mm<sup>2</sup>, no caso das colunas de iluminação e em cabo VV 35 mm<sup>2</sup> nos Armários de Distribuição..

##### **Eléctrodo de Terra**

5. Os eléctrodos de terra de protecção de cada coluna de iluminação pública serão constituídos por uma vareta de aço revestido de cobre de espessura de 0,5 mm, com diâmetro exterior de 15mm comprimento de 2,2m.

6. Por cada "piquet" de terra deverão ser fornecidos os seguintes componentes:

- Batente em aço temperado (evita danificar o eléctrodo aquando da introdução no solo).
- Elementos do eléctrodo, com comprimento "standard" de 1,20m e associados de modo a obter o comprimento pretendido.
- União roscada, de aço cadmiado, para interligação dos elementos do eléctrodo.
- Ponteira de aço temperado (facilita a introdução do eléctrodo no solo).
- Terminal para ligação do cabo com dispositivo de aperto mecânico.

7. Padrão de qualidade: BICLAD da Sotécnica, ou equivalente.

#### Cláusula 101.<sup>a</sup>

### **Valas**

1. As valas destinadas à instalação das canalizações enterradas serão escavadas no solo à profundidade de 0,80m, com excepção das travessias dos arruamentos onde a profundidade de colocação será de 1.10m.

2. Os tubos deverão ser colocados na vala sobre um fundo de terra crivada de 0,10 m, pelo menos, de espessura. Antes disso, o fundo da vala deve ser devidamente regularizado para que o leito de terra fique com espessura uniforme. Após colocação dos tubos, em alguns pontos da vala (afastamento de 15m), o conjunto dos tubos, em alguns pontos da vala (afastamento de 15 m), será envolvido por argamassa de betão pobre, de modo que os tubos se mantenham paralelos entre si e assentes no fundo. Seguir-se-á uma primeira camada de terra crivada que cobrirá os tubos formando um manto, com espessura aproximada de 0,10 m.

Sobre a segunda camada de terra crivada, e ao longo de toda a vala, deverá ser colocada uma rede em material plástico de cor vermelha cuja finalidade a sinalização das canalizações enterradas.

3. A vala deve ser tapada com os produtos da escavação empregando-se camadas sucessivas que serão regadas e calcadas de modo a conseguir-se a melhor compactação do terreno. Este trabalho bem como a reposição do pavimento faz parte da presente empreitada. No enfiamento do cabo deve haver o cuidado de não lhe dar esticões. Só será permitido curvar o cabo desde que o seu raio não seja inferior a 15 (quinze) vezes o seu diâmetro exterior.

### **Cláusula 102.<sup>a</sup>**

#### **Cabos Eléctricos**

1. Os cabos eléctricos a utilizar na instalação eléctrica serão fabricados de acordo com as normas aplicáveis em vigor. As secções de todos os condutores encontram-se assinaladas em desenhos, entendendo-se estes valores como mínimos, não sendo permitido em caso algum, a sua diminuição.

2. Os cabos a aplicar serão absolutamente novos, com comprimentos correctamente realizados, pois não serão permitidas torçadas ou emendas de condutores ou cabos.

3. Quando instalados em locais onde possam sofrer danos, deverão ser projectados mecanicamente, por tubos de ferro galvanizado com diâmetro adequado à secção do cabo a proteger, segundo as normas e regulamentos em vigor.

4. Todos os cabos eléctricos deverão estar referenciados com etiquetas, de modo a facilitar a sua identificação. Serão colocados, nas duas extremidades ou em pontos, que pela natureza das esteiras ou de cruzamentos tornem difícil a identificação dos circuitos. As etiquetas deverão ser de boa qualidade e durabilidade.

5. Em toda a instalação deverá ser respeitado o seguinte código de cores do isolamento de:

- condutores de fase - preto ou castanho;
- condutor de neutro - azul;
- condutor de protecção - verde/amarelo.

6. Cabos eléctricos para montagem subterrânea, serão armados e do tipo LVAV e VAV - 0.6/1 KV, fabricados e ensaiados de acordo com a NP - 2365, com as seguintes características principais:

- Secção e número de condutores indicados nos desenhos do projecto;

- Condutores rígidos de cobre macio ou alumínio;
- Tensão nominal: 600/1000 V;
- Isolamento em policloreto de vinilo nas cores convencionais;
- Bainha interior em policloreto de vinilo;
- Bainha exterior em policloreto de vinilo em cor negra;

7. Os cabos para ligação das lanternas L2 e L3 e serão do tipo VV, fabricados de acordo com a NP - 2356, com as seguintes características principais:

- Secção e número de condutores indicados no projecto;
- Condutores flexíveis de cobre macio;
- Tensão nominal: 300/500 V;
- Isolamento em policloreto de vinilo nas cores convencionais;
- Bainha exterior em policloreto de vinilo de cor creme;
- Código: 305 100.

#### Cláusula 103.<sup>a</sup>

##### **Câmaras de Visita**

1. As câmaras de visita, designadas por CV1, deverão possuir as seguintes características:

Dimensões interiores :

- comprimento - 1.20 m
- largura - 0.75 m
- profundidade - 1.1 m

Paredes construídas com blocos de betão maciço com 40\*20\*20 cm e de resistência mínima à compressão de 100 Kg/cm<sup>2</sup>. A parte superior será fechada por lintel.

Laje de fundo em betão simples com 15 cm de espessura construída em cimento, areia e brita ao traço 1:4:5.

O fecho da câmara será assegurado por aro e tampa.

O aro será construído em cantoneira de aço galvanizado, ancorado no topo das paredes por chumbadouros ligados ao lintel do corpo da câmara

A tampa, constituída por dois elementos iguais, será construída em aço, e dimensionada para suportar trânsito de viaturas pesadas. Será rebaixada para receber o revestimento do pavimento em que estiver inserida.

#### Cláusula 104.<sup>a</sup>

##### **Recursos Hídricos Linhas de Água - Limpeza**

1. Definições

Limpeza: Todos os trabalhos, no que respeita à execução de obras hidráulicas, nomeadamente de correcção, regularização, conservação, desobstrução e limpeza do leito e margens.

**Leito:** O leito é limitado pela linha que corresponder à extrema dos terrenos que as águas cobrem em condições de cheias médias, sem transbordar o solo natural, habitualmente enxuto.

**Margem:** Faixa de terreno contígua à linha que limita o leito das águas, tendo uma largura igual a 10 m.

## 2. Aplicações

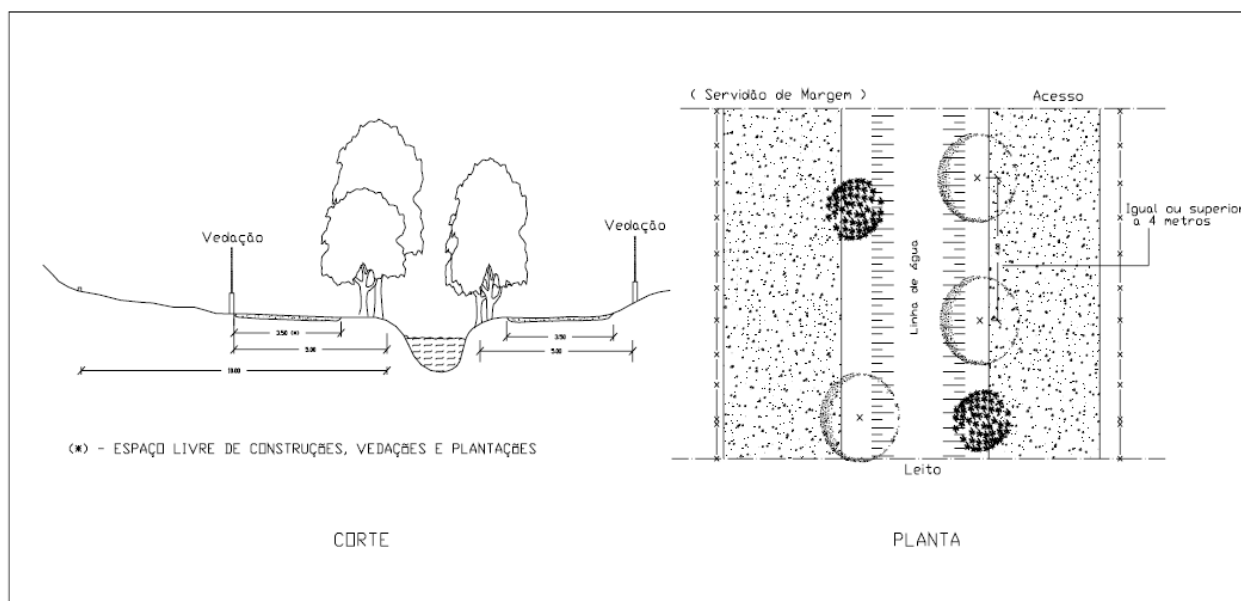
Todos os terrenos que se situam nas margens das linhas de água, inseridas nas áreas urbanas, urbanizáveis e industriais, estão sujeitos a servidões e restrições de utilidade pública.

A servidão da margem tem por finalidade permitir o livre acesso à linha de água, sempre que for necessária a intervenção da protecção civil ou dos serviços camarários, quando os proprietários dos terrenos não procedam às obras de regularização e limpeza necessárias, e tenham sido para o efeito devidamente avisados. Sem prejuízo da legislação em vigor, pretende-se também evitar a ocupação dos terrenos contíguos a linhas de água, que seja incompatível com o seu funcionamento.

## 3. Especificações

### Construções, vedações e plantações

Nos terrenos confinantes com linhas de água, as construções, vedações e plantações ficam condicionados ao seguinte:



Caminha, \_\_\_\_/ \_\_\_\_/ \_\_\_\_

O Vereador,

\_\_\_\_\_  
(Rui Teixeira)